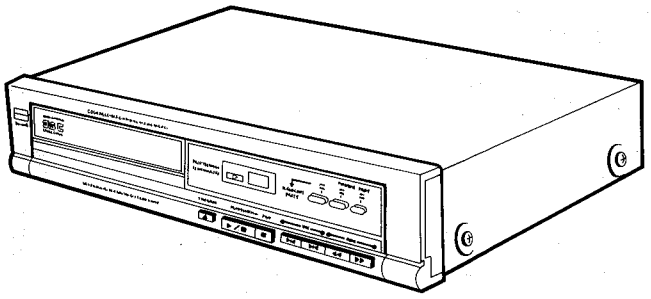
HITACHI
SERVICE MANUAL

TY	No. 589 EGF
DA-30	(CS, ES, ZS, KS BS, SA, EW, VS)



CAUTION
DANGER
Invisible laser radiation when open and interlocks failed or defeated. AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.

GEFAHR
Unsichtbare Laser-Strahlung wenn Interlock (Blockierung) funktionsuntüchtig oder abgeschaltet. UNMITTELBAREN KONTAKT MIT DEM STRAHL UNBEDIGT VERMEIDEN.

DANGER
Faire très attention aux radiations émises par le faisceau laser invisible au défaillance du verrouillage. NE JAMAIS S'EXPOSER DIRECTEMENT AU FAISCEAU.

VARNING
När apparaten öppnats och skyddsanordningen felar eller satts ur funktion förekommer osynlig laserstrålning. UNDVIK DIREKT BESTRÅLNING.

ADVARSEL
Når apparatet åbnes og beskyttelsesanordningen ikke virker eller sættes un af funktion, forekommer der usynlig laserstråling. UNDGÅ DIREKTE BESTRÅLING.

ADVARSEL
Når denne delen er åpen som følge av at låsen er utkoplet eller ikke fungerer, eksisterer det usynlig laserstråling. UNNGÅ Å BLI UTSATT FOR DIREKTE BESTRÅLING!

VAROITUS
Laite lähettää näkymätöntä lasersäteilyä, kun se avataan ja kun sisäiset turvalukot eivät toimi. VARO JOUTUMASTA ALTTIIKSI SÄTEILYLLE.

CONTENTS

SPECIFICATIONS 2
FEATURES 4
MAINTENANCE 4
SERVICE POINTS 6
ADJUSTING THE PLAYER 11
DESCRIPTION OF PARTS 12
TROUBLESHOOTING 17
REPLACEMENT PARTS LIST 25
EXPLODED VIEW 28
BLOCK DIAGRAM 30
PRINTED WIRING BOARD 31
CIRCUIT DIAGRAM 32

INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE DATEN 3
MERKMALE 4
WARTUNG 4
WARTUNGSPUNKTE 7
EINSTELLUNG DES GERÄTES 12
BESCHREIBUNG DER TEILE 12
STÖRUNGSSUCHE 17
ERSATZTEILLISTE 25
EXPLOSIONSZEICHUNG 28
BLOCKSCHEMA 30
PRINTPLATTEN 31
SCHALTPLAN 32

TABLE DES MATIERS

FICHE TECHNIQUE 3
CHARACTÉRISTIQUES 4
ENTRETIEN 4
POINTS DE SERVICE 8
REGLAGE DU LECTEUR DE DISQUE 12
DESCRIPTION DES PIÈCES 12
EN CAS DE DIFFICULTÉ 17
TABLEAU DES PIÈCES 25
VUE ECLATTE 28
SCHEMA 30
PLAN DE BASE 31
PLAN DE CIRCUIT 32

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

COMPACT DISC PLAYER

June 1988 YOKOHAMA WORKS

The caution labels on laser usage · Warnettiketten zum Gebrauch des Lasers · Notices de précautions d'emploi du laser

DANGER
Invisible laser radiation when open and inter lock failed or defeated.
AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.

For U.S.A.
Für U.S.A.
Pour les Etats Unis

CAUTION: HAZARDOUS LASER AND ELECTROMAGNETIC RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCK DEFEATED.

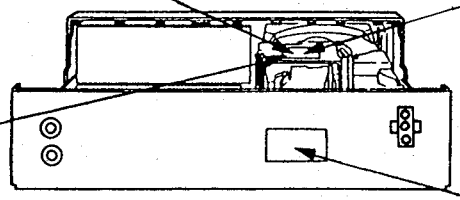
ATTENTION: RAYONNEMENT LASER ET ELECTROMAGNETIQUE DANGEREAUX SI OUVERT AVED L'ENCLENCHEMENT DE SECURITE ANNULE.

For Canada
Für Kanada
Pour le Canada

CAUTION-INVISIBLE LASER RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCKS FAILED OR DEFEATED. AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.

AVOID EXPOSURE-LASER RADIATION IS EMITTED FROM THIS APERTURE.

For Europe and Australia, etc.
Für Europa und Australien usw.
Pour l'Europe et l'Australie, etc.



For Sweden Denmark, Norway, Finland and Switzerland.
Für Schweden, Danemark, Norwegen, Finnland und Schwelz.
Pour Suède, Danemark, Norvege, Finlande et Suisse.

ADVARSEL: USYNLIG LASERSTRÅLING VED ÅBNING NÅR SIKKERHEDSAFBRYDERE ER UDE AF FUNKTION. UNDGÅ UDSÆTTELSE FOR STRÅLING.

For Europe and Australia, etc.
Für Europa und Australien usw.
Pour l'Europe et l'Australie, etc.

CLASS 1 LASER PRODUCT

Inside of the set is a laser component emitting a laser radiation over the limit for laser class 1.
Inutl apparaten finns en laserkomponent som avger laserstrålning över gränsen för laser klass 1.

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers.
   Critical parts are marked with ⚠ in the circuit diagram and printed wiring board.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SPECIFICATIONS

AUDIO

Number of channels	2
Frequency response	5 – 20,000 Hz
Dynamic range	90 dB (IHF A)
Signal-to-noise ratio	93 dB (IHF A)
Harmonic distortion	0.005% (at 1kHz)
Separation	90 dB (at 1kHz)
Wow/flutter	Less than measurable limits (±0.001% W. peak)
Output voltage	2V

DISCS USED

Diameter	Compact Disc 120 mm/80 mm

SIGNAL FORMAT

Sampling frequency	44.1 kHz
Quantization number	16 bit linear/channel
Transmission bit rate	4.3218 Mb/sec

PICKUP

System	Object lens drive system optical pick-up
Object lens drive system	2-dimensional parallel drive
Optical source	Semiconductor laser
Wavelength	780 nm

GENERAL

Power requirements	AC7.5V, 0.8A (Secondary supply from HRD-MD30)
Dimensions	370(W) x 74.5(H) x 274(D) mm
Weight	2.4 kg

FUNCTIONS AND DISPLAYS

Functions	Program play with random memory search system Direct search system Skip search system Manual search Timer playback Repeat playback Random play 8 cm compatibility
Display	Track number indicators

ACCESSORIES

Connecting pin cord
Power supply cord

Specifications and design may be changed without notice for improvement

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind in Schaltplan und im Printplatten mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

TECHNISCHE DATEN

AUDIO

Zahl der Kanäle	2
Frequenzgang	5 – 20.000 Hz
Dynamikumfang	90 dB (IHF A)
Signal-Fremdspannungs-Abstand	93 dB (IHF A)
Klirrgrad	0,005% (bei 1kHz)
Trennung	90 dB (bei 1 kHz)
Gleichlaufschwankungen	Unter meßbarer Grenze (±0,001% Effektivwert)
Ausgangsspannung	2V
PLATTE	Compact Disc
Durchmesser	120 mm/80 mm
SIGNALFORMAT	
Abtastfrequenz	44,1 kHz
Quantisierung	16 Bit linear/Kanal
Übertragungsbitrate	4,3218 Mb/s
ABTASTER	
System	Objektivantriebssystem, Optischer Abtaster
Objektivantriebssystem	2-dimensionaler Parallelantrieb
Lichtquelle	Halbleiter-Laser
Wellenlänge	780 nm
ALLGEMEIN	
Stromversorgung	Gleichstrom 7,5V, 0,8A (Sekundärversorgung von HRD-MD30)
Abmessungen	370(B) x 74,5(H) x 274(T) mm
Gewicht	2,4 kg
FUNKTIONEN UND ANZEIGEN	
Funktionen	Programmwiedergabe mit Direktzugriff-speicher-Zugriffsystem Direktsuchsystem Überspringsuchsystem Manuelle Suche Schaltuhr-Wiedergabe Wiederholwiedergabe Zufalls-Wiedergabe Komptibel mit Format 8 cm
Anzeige	Titelnummernanzeige
ZUBEHÖR	Anschlußkabel mit Stiftsteckern Netzkabel

Änderungen der technischen Daten und der Bauteile, die dem Fortschritt dienen, bleiben jederzeit vorbehalten.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnées du symbole ⚠ dans le plan de circuit et sur le plan de base.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client, le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

FICHE TECHNIQUE

AUDIO

Nombre de canaux	2
Réponse de fréquence	5 – 20.000 Hz
Gamme dynamique	90 dB (IHF A)
Rapport signal/bruit	93 dB (IHF A)
Distorsion harmonique	0,005% (à 1kHz)
Tansmodulation	90 dB (à 1 kHz)
Pleurage/scintillement	En-deçà des limites mesurables (± 0,001%W en crête)
Tension de sortie	2V
DISQUES UTILISES	Disques compacts
Diamètre	120 mm/80 mm
FORMAT DES SIGNAUX	
Fréquence d'échantillonnage	44,1 kHz
Numéro de quantification	16 bits, linéaire/canal
Vitesse de transmission des bits	4,3218 Mb/s
PHONOCAPTEUR	
Système	Phonocapteur optique à système d'entraînement de la lentille
Système d'entraînement de la lentille	Entraînement parallèle à deux dimensions
Source optique	Laser à semi-conducteurs
Longueur d'onde	780 nm
DONNEES GENERALES	
Alimentation	CA7,5V, 0,8V (alimentation secondaire à partir du HRD-MD30)
Dimensions	370(L) x 74,5(H) x 274(P) mm
Poids	2,4 kg
FONCTIONS ET AFFICHAGES	
Fonctions	Lecture de programme avec système de recherche de mémoire au hasard Système de recherche directe Système de recherche par saut Recherche manuelle Lecture par minuterie Lecture répétée Lecture à accès direct Compatibilité 8 cm
Affichage	Indicateurs de numéro de plage
ACCESSOIRES	Cordons de branchement à broches Cordon d'alimentation

Les spécifications et les pièces sont sujettes à modification pour des raisons d'amélioration.

FEATURES

The DA-30 Compact Disc Player plays back digitized sound signals on a Compact Disc. The semiconductor laser pick-up reads sound signals without touching the surface of a disc. The DA-30 provides better tone quality and is easier to use than conventional analog phono record players.

■ **Luxurious Functions**
- **Random Play**
- **Random Memory Search System**
- **Direct Search System**
- **Skip Search System**
- **Manual Search**
- **Repeat Playback**
- **Timer Playback**
- **8 cm compatibility**

MERKMALE

Der CD-Spieler DA-30 gibt die auf einer Compact Disc digital aufgenommenen Tonsignale wieder. Der Halbleiter-Laser-Tonabnehmer liest die Tonsignale ohne Berührung der Disc-Oberfläche.
Das Modell DA-30 bietet eine bessere Tonqualität und einfachere Verwendung als herkömmliche Analogplatten-spieler.

■ **Luxuriöse Funktionen**
- **Zufalls-Wiedergabe**
- **Direktspeichersuchsystem**
- **Direktsuchsystem**
- **Überspringungssuchsystem**
- **Manuelle Suche**
- **Wiederholte Wiedergabe**
- **Schaltuhr-Wiedergabe**
- **Kompatibel mit Formaat 8 cm**

CHARACTÉRISTIQUES

Le lecteur de disque compact DA-30 lit des signaux de son numérisés sur le disque compact. La tête de lectùre laser à semiconducteur lit des signaux de son sans toucher la surface du disque.
Le DA-30 procure une meilleure qualité de ton et est plus facile à utiliser que les tourne-disques analogiques conventionnels.

■ **Fonction luxueuses**
- **Lecture à accès direct**
- **Système de recherche de mémoire au hasard**
- **Système de recherche directe**
- **Système de recherche à saut**
- **Recherche manuelle**
- **Lecture répétée**
- **Lecture par minuterie**
- **Compatibilité 8 cm**

MAINTENANCE

■ **Clean cabinet and panels when dirty**

Clean off dirt on the surfaces with a dry cloth. Never use thinners, benzene or alcohol since these will damage the surface finish.

WARTUNG

■ **Gehäuse und Frontplatte bei Verschmutzung reinigen**

Schmutz mit einem trochenen Tuch beseitigen. Auf keinen Fall Verdünner, Benzin oder Alkohol verwenden, da diese Mittel die Oberfläche angreifen.

ENTRETIEN

■ **Nettoyage du coffret et des panneaux lorsqu'ils sont sales**

Enlever la poussière des surfaces de l'appareil avec un chiffon sec. Ne jamais utiliser de solvants, de benzine ou d'alcool car ils abîmeraient le fini des surfaces.

PLEASE NOTE THE FOLLOWING WARNING LABEL (SHOWN IN THE FIGURE.)
REMARK – IF SAFETY SWITCHES ARE OUT OF FUNCTION, THE LASER IS ABLE TO FUNCTION. THE LASER LIGHT IS INVISIBLE, AVOID EXPOSURE.
SO DON'T DISASSEMBLE THE LASER UNIT, PLEASE REPLACE THE COMPLETE UNIT.

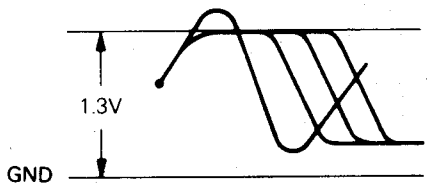
BITTE DAS FLOGENDE WARNSCHILD BEACHTEN (INDER ABBIDUNG GEZEIGT).
BEMERKUNG – WENN DIE SICHERHEITS-SCHALTER NICHT FUNKTIONSFÄHIG SIN, IST DER LASER FUNKTIONSFÄHIG.
DAS LASERLICHT IST UNSICHTBAR, NICHTS DARUNTERHALTEN. DIE LASEREINHEIT NICHT AUSEINANDERBAUEN; DIE KOMPLETTE EINHEIT AUSTAUSCHEN.

VEUILLEZ PRENDRE NOTE DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS ETIQUETTE (MONTREE SUR L'ILLUSTRATION)
REMARQUE – SI LES CONTACTEURS DE SECURITE SONT DEREGLES, LE LASER PEUT QUAND MEME FONCTIONNER.
LE FAISCEAU LASER EST INVISIBLE, EVITER DE VOUS Y EXPOSER. NE PAS DEMONTERLE DISPOSITIF LASER. REMPLACER LE DISPOSITIF COMPLET.

ADJUSTMENT OF LASER IS DONE AS FOLLOW:
1. CONNECT THE OSCILLOSCOPE BETWEEN TP. 1 (EFM) AND TP.2 (GND).
2. LOAD A DISC IN THE PLAYER AND SET PLAY MODE.
3. ADJUST R006 UNTIL THE LEVEL OF THE EFM SIGNAL ON THE OSCILLOSCOPE IS 1.3V±40mV. SIGNAL LEVEL IS SUPPOSED TO BE BETWEEN 1.1V TO 1.5V.

DIE EINSTELLUNG DES LASERS WIRD WIE FLOGT DURCHGEFÜHRT:
1. DAS OSZILLOSKOP ZWISCHEN TP. 1 (EFM) UND TP. 2 (GND) ANSCHLIESSEN.
2. EINE DISC IN DEN SPIELER LADEN UND DEN SPIELER AUF WIEDERGABE SCHALTEN.
3. R006 EINSTELLEN, BIS DER PEGEL DES EFMSIGNALS AUF DEM OSZILLOSKOP, 1,3V±40mV BETRÄGT.
DER SIGNALPEGEL SOLLTE ZWISCHEN 1.1V UND 1,5V LIEGEN.

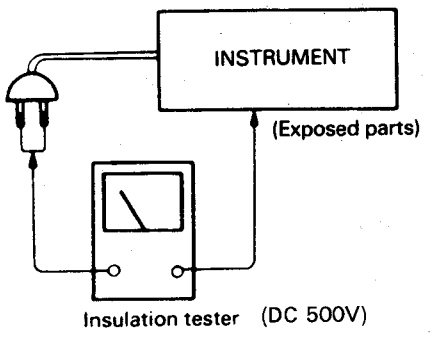
LE REGLAGE DU LASER S'EFFECTUE DE LA MANIERE SUIVANTE:
1. RACCORDER UN OSCILLOSCOPE ENTRE TP. 1 (EFM) ET TP. 2 (GND).
2. METTRE UN DISQUE EN PLACE DANS L'APPAREIL ET METTRE CELUI-CI EN MODE DE LECTURE (PLAY).
3. REGULER R006 JUSQU'A CE QUE LE NIVEAU DU SIGNAL EFM SUR L'OSCILLOSCOPE SOIT DE 1,3V±40mV LE NIVEAU DU SIGNAL DOIT EN PRINCIPE ETRE COMPRIS ENTRE 1,1V ET 1,5V.



Check that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the instrument repaired to the customer.

- **Checking method**

  Power switch is set to ON.
  Next, measure the resistance value between the both poles of attachement cup (Power supply plug) and the input terminal (outside) of rear plate and check that the resistance value is 500 kohms or more.



SERVICE POINTS

For the details of the items below, refer to the DA-400/401 Service Manual (TY No. 504 EGF) issued previously.

- **Removing the Unit Mechanism**
- **Checking the object lens**
- **Precautions on repair service**
  (1) Notes on handling the unit mechanism
- **Checking the actuator**

1. Removing the Cover (Fig. 1)
Remove four screws ① and pull the cover backward (in the direction of the arrow).

2. Removing the Front Panel (Fig. 2)
After removing the cover and the four screws ② , remove the two claws at the section A and the two connectors Ⓐ and pull out the front panel toward the front (in the direction of an arrow).

3. Removing the Door (Fig. 3)
After removing the front panel, remove the two screws ③ retaining the panel holder. When reassembling install the spring firmly as shown in Fig. 3.

4. Removing the Loading Mechanism (Fig. 4)
After removing the front panel, remove four screws ④, disconnect three connectors Ⓑ and flexible P.W.B. connector Ⓒ, and pull up the loading mechanism.

Note
Be sure to disconnect flexible P.W.B. connector Ⓒ. If the loading mechanism is pulled up with the connector removed, the flexible P.W.B. may be damaged.
Place a paper clip, etc. on the tip of disconnected connector Ⓒ and ground it.

5. Parts Replacement of the Tray Mechanism

(1) Removing the tray (Fig. 5)
Open the tray, disengage two stoppers (on the left and right side) shown in Fig.5 in the direction of the black arrows Ⓐ using a screwdriver, and take out the tray in the direction of the white arrow Ⓑ.

(2) Attaching the tray (Fig. 5, 6 and 7)
Turn the switch lever in the direction of the arrow Ⓒ beforehand. Set the latch of the tray as shown in Fig. 6. Then apply the tray rail section to the groove section of the loading plate so that the switch lever pin is inserted into the groove of the rack, and push the tray while into the groove of the rack, and push the tray holding down the stoppers slightly inside. (Confirm that the latch is positioned as shown in Fig. 5)

(3) Disc holder replacement (Fig. 8)
With the tray removed, disengage the claws of the disc tray shown in Fig. 8 from the tray.

(4) Rack replacement (Fig. 9)
Press down on the protruding portion of section B and pull in the direction of the arrow while lifting up section C by about 1 mm using a screwdriver so that the claw Ⓔ goes under section C.

(5) Replacement of lifter cam. (Fig. 9)
Remove the five claws.

(6) Belt and motor replacement.
The belt should be replaced with the tray removed.

(7) Removal of the loading motor switches (Fig. 12)
To remove the loading motor, first remove the belt and then remove the claws at three locations. To remove the switches, remove the retainig claws securing the individual switches.

(8) Clamper replacement (Fig. 10)
Apply the long hole section of the clamper to the hanger of the C-arm, and remove the clamper by bending the long hole section slightly.
When attaching, first hang the clamper on the hangers (two points) and then attach the clamper by bending the long hole section.

(9) Switch lever replacement (Fig. 5)
Disengage the two claws at the lower section to remove the switch lever.

6. Removing the P.W.B.

Type of P.W.B.	
PY P.W.B.:	Key P.W.B., Display P.W.B.
PX P.W.B.:	Main circuit P.W.B.
PS P.W.B.:	Power supply P.W.B.

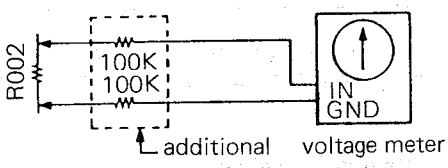
(1) PY P.W.B. (Fig. 11)
After removing the front panel, remove six screws ⑤

(2) PX P.W.B. (Fig. 2, 4)
Remove four screws ⑥ then screw ⑦ , and disconnect two connectors Ⓐ, three connectors Ⓑ, one connector Ⓒ and connector Ⓓ.

(3) PS P.W.B. (Fig. 4)
Disconnect the power switch connector and remove two screws Ⓔ.

7. Checking the laser
The laser unit operates on 40 – 80 mA current. If the laser operation current in the circuit exceeds 120 mA, the laser may be defective. The current can be measured at the ends of R002 (1.08 – 2.16 V at the ends of 27Ω).

Caution:
When measuring the voltage at the ends of R002, there is the risk that a surge current will be produced by the voltage meter and damage the laser. Always measure via resistance of 100 KOhms on the end of the voltage meter as shown below.



When using a battery-operated tester, it is possible to measure directly.

8. Precautions on repair service

(1) Semiconductor laser (Fig. 13)
The semiconductor laser requires more attention to electrostatic breakdown or surge current. Be very careful not to touch the terminals of the semiconductor laser and those of the flexible P.W.B. by hand or with a tool.
The current – light intensity characteristic became sharp abruptly after passing the threshold value as shown in Fig. 13 The threshold current value is a little different in each laser unit. Therefore, when setting the laser beam amount after replacing the unit mechanism, be sure to turn the control variable resistor R006 fully counterclockwise to set it off once, and then increase the level to the specified value.

WARTUNGSPUNKTE

Für Einzelheiten zu den folgenden Punkten siehe das früher herausgegebene Wartungshaundbuch DA-400/401 (TY-Nr. 504 EGF).

- **Entfernen des Gerätemechanismus**
- **Überprüfen der Objektivlinse**
- **Vorsichtsmaßnahmen für Reparaturwartung**
  - **(1) Hinweise zur Handhabung des Gerätemechanismus**
- **Überprüfen des Betätigungselements**

1. Entfernen der Abdeckung (Abb. 1)
Die vier Schrauben ① entfernen und die Abdeckung nach hinten ziehen (in Pfeilrichtung).

2. Entfernen der Frontplatte (Abb. 2)
Nach Entfernen der Abdeckung und vier Schraube ② die zwei klauen am Teil A und die zwei Steckverbindungen Ⓐ entfernen und die Fronttafel nach vorne (in Pfeilrichtung) herausziehen.

3. Entfernen der Tür (Abb. 3)
Nach entfernen de Frontplatte die zwei Schrauben ③ entfernen, die den Plattenhalter halten. Beim Zusammebau die Feder fest einsetzen, siehe Abb. 3.

4. Entfernen des lademechanismus (Abb. 4)
Nach Abnehmen der Frontplatte die vier Schrauben ④ entfernen, die drei Stecker Ⓑ und den Stecker der flexiblen Leiterplatte Ⓒ lösen und den Lademechanismus hochziehen.

Hinweis
Darauf achten, die Stecker der flexiblen Leiterplatte zu lösen. Wenn der Lademechanismus mit entferenten Steckern hochgezogen wird, kann die Leiterplatte beschädigt werden.
Legen Sie eine Büroklammer o.ä. auf die Spitze des nicht angeschlossenen Verbindungsstücks Ⓒ und erden Sie es.

5. Teileauswechselung des Schubladenmchanismus

(1) Entfernen der Schublade (Abb. 5)
Die Schublade öffnen, die in Abb. 5 dargestellen zwei Anschläge (an der linken und rechten Seite) in Richtung der schwarze Pfeile Ⓐ mit einem Schraubenzieher lösen und die Schublade in richtung des weißen Pfeils Ⓑ herausnehmen.

(2) Anbringen der Schublade (Abb. 5, 6 und 7)
Den Schalthebel in Richtung des Pfeils Ⓒ davor drehen. Die Sperre der Schublade wie in Abb. 6 gezeigt einstellen.Dann den Schienenteil der Schublade in die Rille der Ladeplatte ansetzen, so daß der Schalthebelstift in die Rille des Gestells eingeführt wird, und die Schublade einschieben, dabei die Anschläge im innern leicht nach unten halten. (Überprüfen daß sich die Sperre in der in Abb. 5 gezeigten position befindet.)

(3) Austausch des Disc-Halters (Abb. 8)
Bei ausgebautem Fach die Klauen des Disc-Fachs wie in Abb. 8 gezeigt vom Fach entfernen.

(4) Rack-Austausch (Abb. 9)
Den hervorstehenden Teil der Sektion B herabdrücken und in Pfeilrichtung abziehen, bei gleichzeitigem Anheben der Sektion C um etwa 1 mm mit einem Schraubenzieher, so daß die Klaue Ⓔ unter die Sektion C kommt.

(5) Austausch der Hebernocke
Die fünf Klauen entfernen.

(6) Auswechseln von Riemen und Motor
Zum Auswechseln von Riemen und Motor muß die Schublade ausgebaut werden.

(7) Ausbau von Einzugmotor und Schaltern (Abb. 12)
Zum Ausbau des Einzugmotors zuerst den Riemen ausbauen und dann die Haken an drei Klauen entfernen. Zum Ausbauen der Schalter die Haltehaken der einzelnen Schalter entfernen.

(8) Auswechseln der Klemme (Abb. 10)
Die lange Öffnung der Klemme an den Hänger des C-Arms ansetzen und die Klemme durch leichtes biegen des langen Öffnungsteils entfernen.
Zum Anbringen zuerst die Klemme in die Hänger einhängen (zwei punkte) und dann die Klemme durch Biegen des langen Öffnungsteils anbringen.

(9) Auswechseln des Schalthebels (Abb. 5)
Zum Enfernen des Schalthebels die beiden Klauen im unteren Abschnitt lösen.

6. Entferenen der Schaltleiterplatten

Schaltleiterplatten arten
PY-Leiterplatte: Tasten-Leiterplatte, Anzeige-Leiterplatte
PX-Leiterplatte: Hauptschaltkreis-Leiterplatte
PS-Leiterplatte: Apannungsversorgung-Leiterplatte

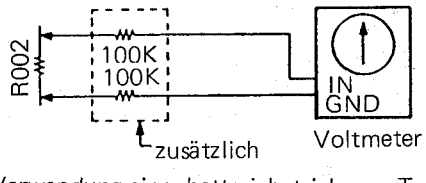
(1) PY-Leiterplatte (Abb. 11)
Nach Entfernen der Frontplatte die sechs Schrauben ⑤ entfernen.

(2) PX-Leiterplatte (Abb. 2, 4)
Nach Entfernen der vier Schrauben ⑥ die Schraube ⑦ lösen, die zwei Stecker Ⓐ, die Stecker Ⓑ, den Stecker Ⓒ und den stecker Ⓓ abtrennen.

(3) PS-Leiterplatte (Abb. 4)
Den Stecker des Netzschalters abtrennen und die zwei Schrauben ⑧ entfernen.

7. Überprüfen des Lasers
Die Lasereinheit arbeitet mit einem Strom von 40 bis 80 mA. Wenn der Laser-Betriebsstrom im Schaltkreis 120 mA überschreitet, kann der Laser beschädigt sein. (Der Strom kann an den Enden von R002 gemessen werden (1,08 bis 2,16 V an den Enden von 27Ω).

Achtung:
Beim Messen der Spannung an den Enden von R002 besteht die Gefahr daß eine stromspitze durch das Voltmeter verursacht wird und den Laser beschädigt. Immer über einen Widerstand von 100 kOhm am Eingang des Voltmeters messen, wie unten gezeigt.



Bei Verwendung eines batteriebetriebenen Testers ist es möglich, direkt zu messen.

8. Vorsichtsmaßnahmen für Reparaturwartung

(1) Halbleiter-Laser (Abb. 13)
Der Halbleiterlaser erfordert mehr Achtung in Bezug auf elektrostatische Beschädigung oder Stoßstrom. Darauf achten, nicht die Klemmen des Halbleiter-

lasers und die der flexiblen gedruckten Schaltplatte mit der Hand oder einem Werkzeug zu berühren.
Wie in Abb. 13 gezeigt, steigt die Strom-Lichtinsitätskurve rapide an, wenn der Schwwellwert überschritten wird. Der Stromschwellwert ist für jede Lasereinheit etwas unterschiedlich. Beim Einstellen der Laserstrahlmenge nach dem Auswechseln des Einheitsmechanismus darauf achten, den Steuerdrehwiderstand R006 einmal ganz nach links zu drehen und dann den Pegel bis zum festgelegten Wert zu steigern.

POINTS DE SERVICE

Pour plus de détails sur les articles ci-dessous, reportez vous au Manuel d'entretion DA-400/401 (TY N° 504 EGF) déjà publié.

- **Retrait du mécanisme de l'appareil**
- **Contrôle de la lentille de l'objectif**
- **Précautions pour le service de réparation**
  (1) Remarques sur la manipulation du méchanisme
- **Contrôle de lactionneur**

1. Retrait du couvercle (Fig. 1)
Retirer les quatre vis ① et tirer le couvercle vers l'arrière (dans la direction de la flèche).

2. Retrait du panneau avant (Fig. 2)
Après avoir retiré le couvercle et quatre vis ②, retirer les deux cliquet de fixation à la section A et les deux connecteurs Ⓐ et tirer le panneau avant vers l'avant (dans la direction de la flèche).

3. Retrait de la porte (Fig. 3)
Après avoir enlevé le panneau avant, retirer les deux vis ③ retenant le porte-panneau. Lors du réassemblage, installer le ressort fermement comme indiqué dans la fig. 3.

4. Retrait du méchanisme de chargement (Fig. 4)
Après avoir retiré le panneau avant, retirer les quatre vis ④, débrancher les trois connecteurs Ⓑ, le connecteur de PCI flexible Ⓒ et tirer le mécanisme de chargement vers le haut.

Remarque:
Bien débrancher le connecteur de PCI flexible. Si le méchanisme de chargement est tiré vers le haut avec le connecteur retiré, la PCI flexible risque d'être endommagée.
Attacher une attache-feuille etc. au bout du connecteur déconnecté Ⓒ et le mettre à la terre.

5. Remplacement des pièces du mécanisme du tiroir

(1) Retrait du tiroir (Fig. 5)
Ouvrir le tiroir, désengager les deux espaceurs (sur les côtés gauche et droit) indiqués dans la Fig. 5, dans la direction de les flèches noire Ⓐ avec un tournevis et retirer le tiroir dans la direction de la flèche blanche Ⓑ.

(2) Fixation du tiroir (Fig. 5, 6 et 7)
Tourner le levier de commutation dans la direction de la flèche Ⓒ vers l'avant. Régler le verrou du tiroir comme indiqué dans la Fig.6. Appliquer ensuit la section du rail du tiroir sur la section de rainure de la plaque de chargement de manière à ce que la broche du levier de commutation soit insérée dans la rainure du support, et pousser le tiroir tout en maintenant les espaceurs vers le bas, légèrement vers l'intérieur.
S'assurer que le verrou est positionné comme indique dans la Fig. 5.)

(3) Remplacement du support du sidque (Fig.8)
Enlever le plateau, cégager les cliquests du plateau du disque, comme illustré à Fig.8.

(4) Remplacement du rack (Fig. 9)
Appuyer sur la partie saillante de la section B et tirer dans la direction de la flèche tout en soulevant la section d'un millimètre environ à l'aide d'un tournevils, de sorte que la cliquets Ⓔ passe sous la section C.

(5) Remplacement de la came de l'élévateur (Fig. 9)
Déposer les cinq cliquests.

(6) Remplacement de la courroie et du moteur
La courroie et le moteur doivent être remplacés avec le tiroir retiré.

(7) Dépose du moteur de chargement et des commutateurs (fig. 12)
Pour déposer le moteur de chargement, enlever tout d' abord la courroie puis déposer les cliquets à trois emplacements. Pour enlever les commutateurs, déposer les cliquets de fixation qui maintiennent les commutateurs individuels.

(8) Remplacement du verrouilleur (Fig. 10)
Appliquer la longue section à trou du verrouilleur sur le support du bras C et retirer le verouilleur en pliant légèrement la lounge section à trou.
Lors de la fixation, d'abord suspendre le verrouilleur sur les supports (deux points) puis fixer le verrouilleur en plaint la longue section à trou.

(9) Remplacement du levier de commutation
Désengager les deux cliquets sur la section inférieure pour retirer le levier de commutation.

6. Retrait de PCI

Type de PCI	
PY PCI:	Plaquette des touches, plaquette de l'affichage
PX PCI:	Plaquette du circuit principal
PS PCI:	Plaquette de l'alimentation

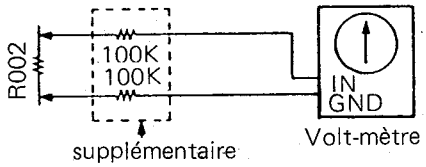
(1) PY PCI (Fig. 11)
Après avoir retiré le panneau avant, retirer les six vis ⑤

(2) PX PCI (Fig. 2, 4)
Retirer les quatre vis ⑥ puis la vis ⑦ et déconnecter deux connecteurs Ⓐ, trois connecteurs Ⓑ, un connecteur Ⓒ et le connecteur Ⓓ.

(3) PS PCI (Fig. 4)
Débrancher le connecteur de l'interrupteur d'alimentation et retirer les deux vis ⑧.

7. Contrôle du laser
Le dispositif laser fonctionne avec une intensité de 40 à 80 mA. Si l'intensité de fonctionnement du laser dans le circuit dépasse 120 mA, le laser risque d'être défectueux. L'intensité peut être mesurée aux extrémités de R002 (1,08 – 2,16 V aux extrémites de 27 ohms).

Attention:
Lors de la tension aux extrêmités de R002, une surintensité de courant risque de se produire par le volt-mètre et endommager le laser. Par conséquent, toujours mesurer par la résistance de 100 Kohms sur une extrémité du volt-mètre, comme illustré ci-dessous.



Si l'on utilise un testeur fonctionnant sur piles, il est dans ce cas possible de mesurer directement.

8. Précautions pour le service de réparation

(1) Laser par semi-conducteurs (Fig. 13)

Le laser semi conducteur exige plus d'attention à la rupture électrostatique ou au courant de choc. Faire de très près attention à ne pas toucher aux borness du laser semi-conducteur et à celles de la PCI flexible avec la main ou un outil.

Les caractéristiques du courant et de l'intensité lumineuse deviennent brusques lorsqu'elles dépassent la valeur de seuil comme indiqué sur la Fig. 13. La valeur du Courant de seuil est un peu différente dans chaque unité à laser. Par conséquent, pour consigner une quantité de laser après le remplacement d'un mécanismeunité, ne pas manquer de tourner la résistance variable de contrôle R006 complètement en sens inverse des aiguilles d'une montre et, après quoi, augmenter le niveau jesqu'à la valeur spécifiée.

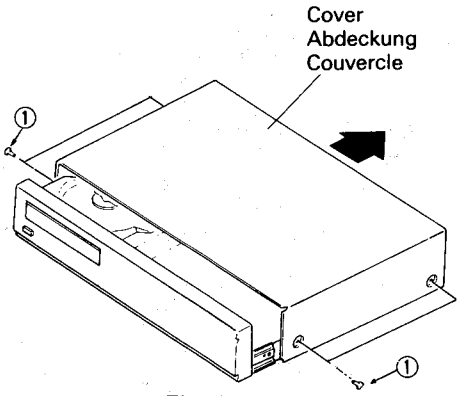


Fig. 1
Abb. 1

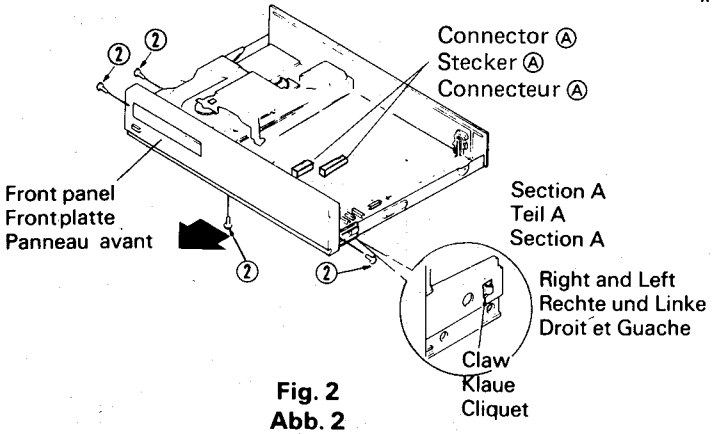


Fig. 2
Abb. 2

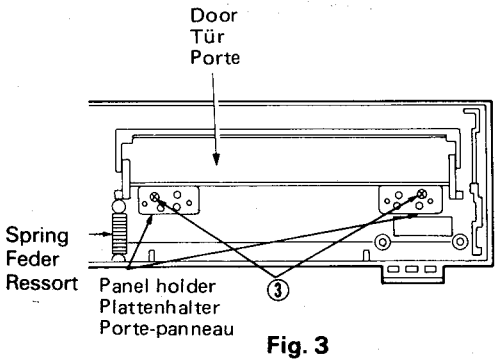


Fig. 3
Abb. 3

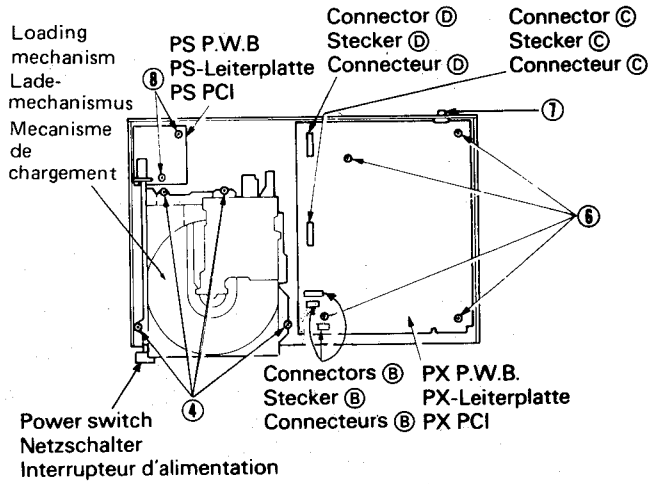


Fig. 4
Abb. 4

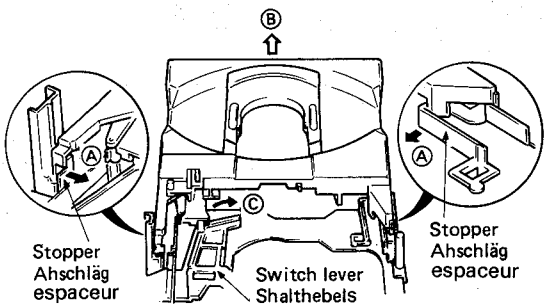


Fig. 5
Abb. 5

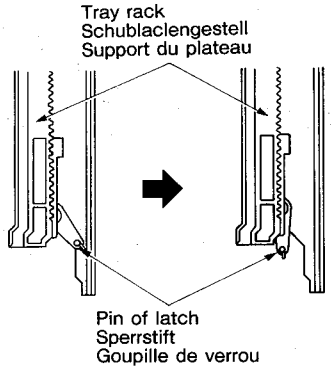


Fig. 6
Abb. 6

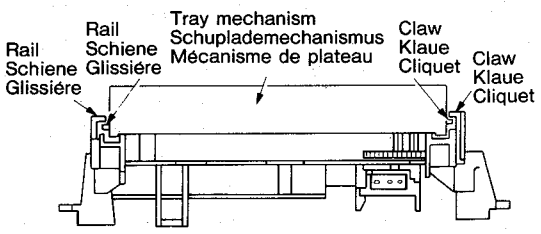


Fig. 7
Abb. 7

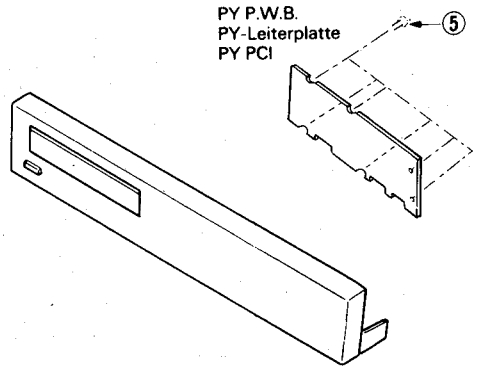


Fig. 11
Abb. 11

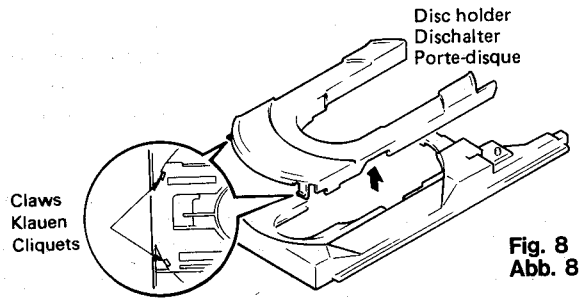


Fig. 8
Abb. 8

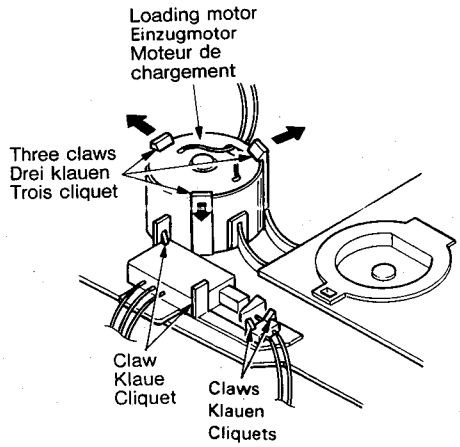


Fig. 12
Abb. 12

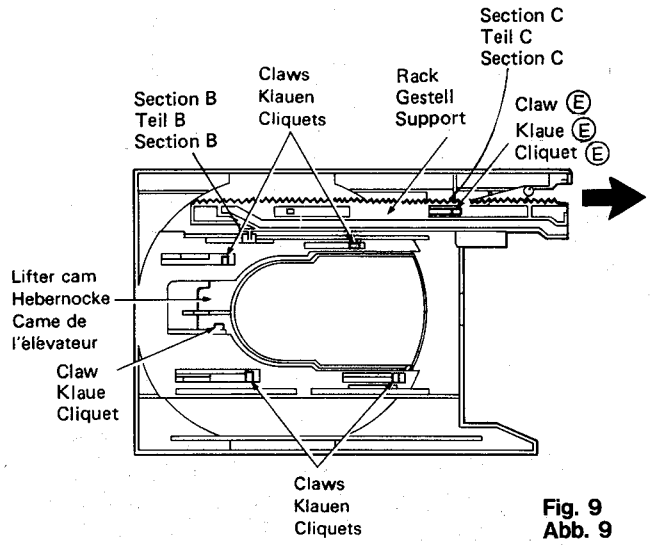


Fig. 9
Abb. 9

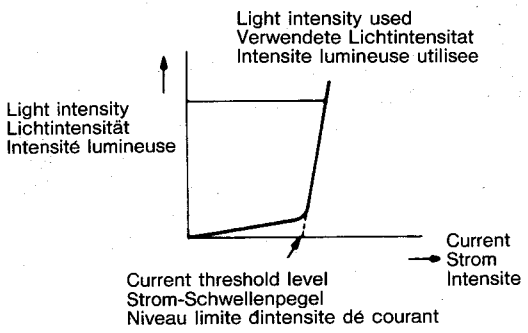


Fig. 13
Abb. 13

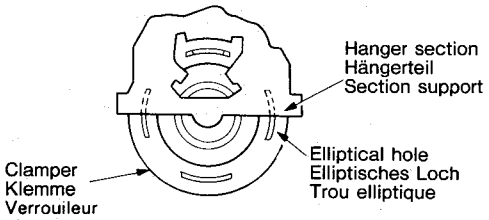
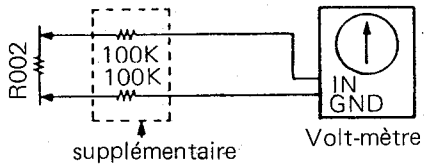


Fig. 10
Abb. 10

Attention:
Lors de la tension aux extrêmités de R002, une surintensité de courant risque de se produire par le volt-mètre et endommager le laser. Par conséquent, toujours mesurer par la résistance de 100 Kohms sur une extrémité du volt-mètre, comme illustré ci-dessous.



Si l'on utilise un testeur fonctionnant sur piles, il est dans ce cas possible de mesurer directement.

8. Précautions pour le service de réparation

(1) Laser par semi-conducteurs (Fig. 13)

Le laser semi conducteur exige plus d'attention à la rupture électrostatique ou au courant de choc. Faire de très près attention à ne pas toucher aux borness du laser semi-conducteur et à celles de la PCI flexible avec la main ou un outil.

Les caractéristiques du courant et de l'intensité lumineuse deviennent brusques lorsqu'elles dépassent la valeur de seuil comme indiqué sur la Fig. 13. La valeur du Courant de seuil est un peu différente dans chaque unité à laser. Par conséquent, pour consigner une quantité de laser après le remplacement d'un mécanismeunité, ne pas manquer de tourner la résistance variable de contrôle R006 complètement en sens inverse des aiguilles d'une montre et, après quoi, augmenter le niveau jesqu'à la valeur spécifiée.

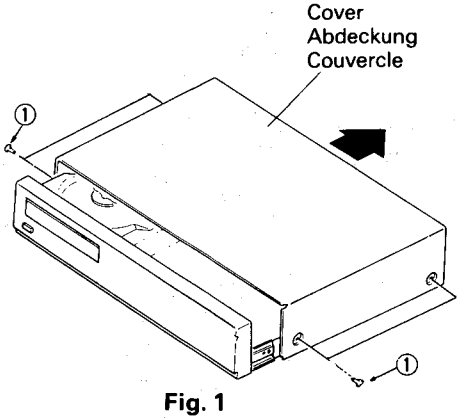


Fig. 1
Abb. 1

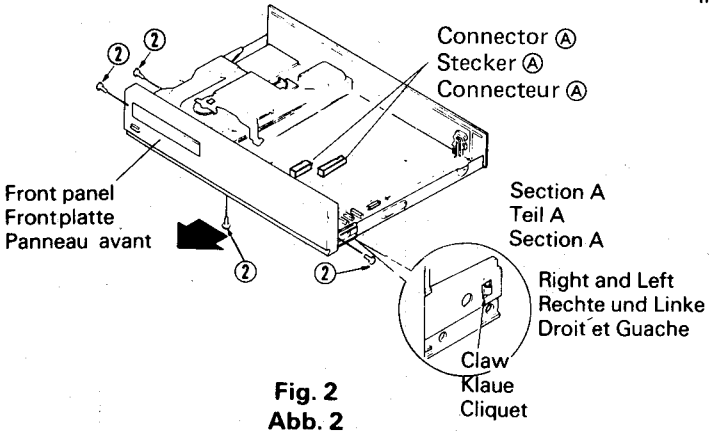


Fig. 2
Abb. 2

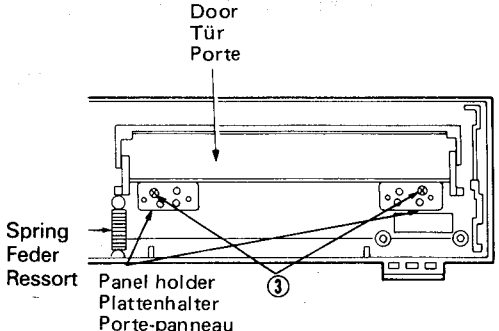


Fig. 3
Abb. 3

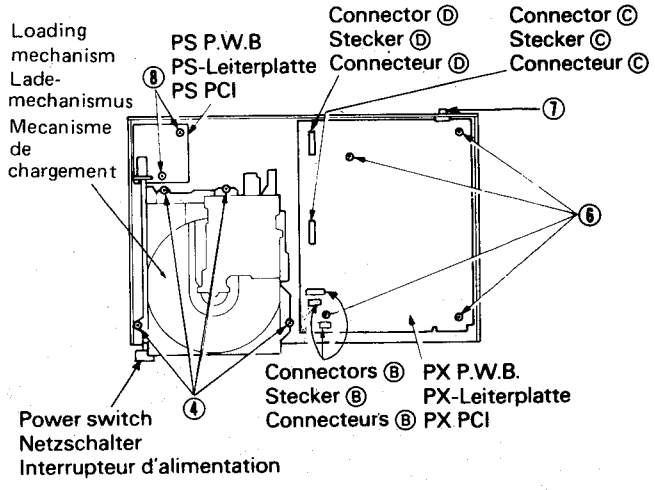


Fig. 4
Abb. 4

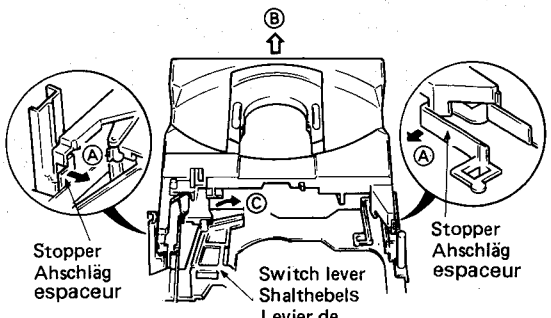


Fig. 5
Abb. 5

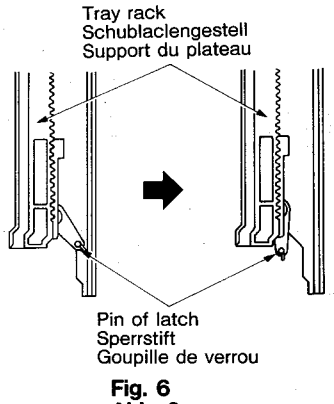


Fig. 6
Abb. 6

ADJUSTING THE PLAYER

● **Presetting**
Preset each control before making adjustment after replacing the unit mechanism parts.

Adjustment	Circuit No.	Preset position
Tracking servo offset	R116	Center
Laser diode output	R006	Center

Adjustment should be made in the following sequence.

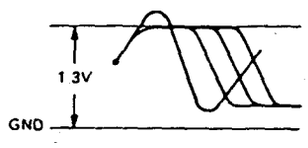
1. Adjustment of tracking servo offset (Fig. 15)
(1) Instrument to be used
● DC voltmeter
(2) Adjusting procedure
[1] Connect the DC voltmeter to TP.3 (TER).
[2] Put the set in stop mode.
[3] Adjust R116 so that the DC voltmeter indicates +10 mV ± 2mV.

2. Adjustment of laser diode output (Fig. 15)

Do not perform this adjustment except when the pickup or laser circuit is replaced.

(1) Instrument to be used
● Oscilloscope.
(2) Adjusting procedure
[1] Connect the oscilloscope to TP.1 (EFM) and TP.2 (GND).
[2] Load a disc in the player, and set the player to play mode.
[3] Adjust R006 so that the EFM signal level becomes 1.3V±40mV.

Note: (Fig. 14)
However if the signal level is in range of 1.1V – 1.5V, it is normal and no adjustment is necessary.



(Oscillation width of EFM signal)
(Oszillationsbreite des EFM-Signals)
(Largeur d'oscillation du signal EFM)

Fig. 14
Abb. 14

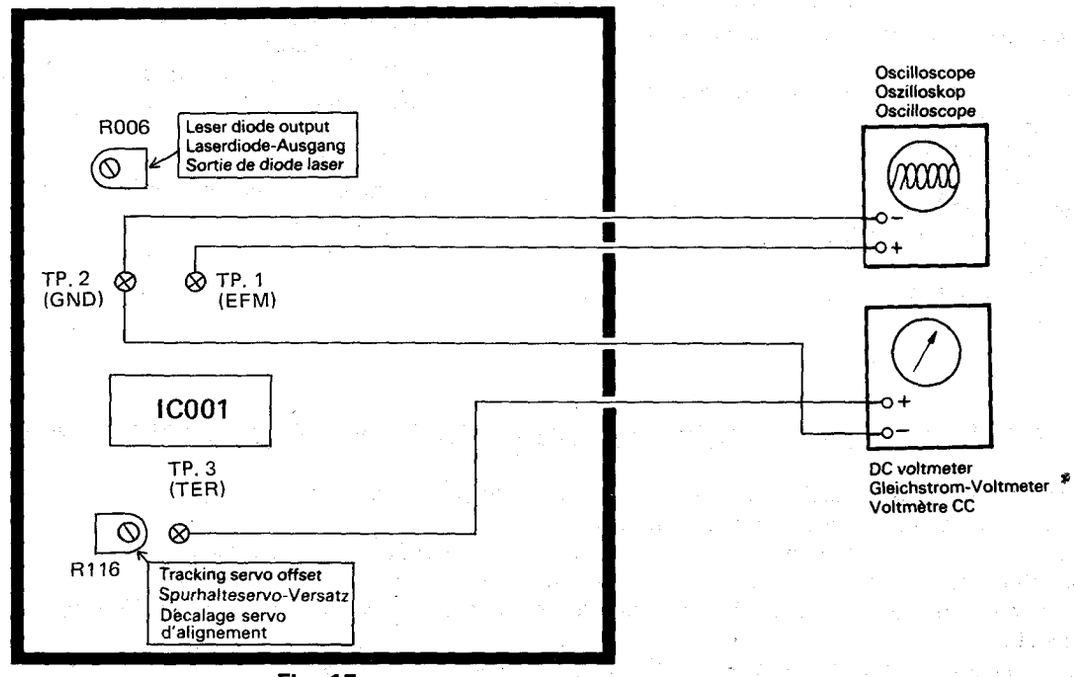


Fig. 15
Abb. 15

EINSTELLUNG DES GERÄTES

● **Voreinstellung**
Nach Auswechseln der Einheitsmechanismus-Teile alle Bedienelemente voreinstellen, bevor die Einstellung druchgeführt wird.

Einstellung	Schaltrk-reis-Nr.	Voreinstell-Position
Spurhalteservo-Versatz	R116	Mitte
Laserdiode-Ausgang	R006	Mitte

Die Einstellung sollte in der folgenden Reihenfolge durchgeführt werden.

1. Einstellung des Spurhalte-Servoversatzes (Abb. 15)
(1) Erforderliches Meßgerät
● Gleichstrom-Voltmeter
(2) Einstellung
[1] Gleichstrom-Voltmeter an TP.3 (TER) anschließen.
[2] Das Gerät in Stoppbetrieb schalten.
[3] R116 so einstellen, daß das Gleichstrom-Voltmeter +10 mV ± 2mV anzeigt.

2. Einstellung des Laserdiode-Ausgangs (Abb. 15)

Diese Einstellung nur dann durchführen, wenn der Tonabnehmer oder der Laser-Schaltkreis ausgewechselt wurde.

(1) Erforderliches Meßgerät
● Oszilloskop
(2) Einstell-Verfahren
[1] Den Gleichstrom-Voltmeter an TP.1 (EFM) und TP.2 (GND) anschließen.
[2] Eine Platte in den Spieler laden und den Spieler auf Wiedergabe stellen.
[3] R006 so einstellen, daß der EFM-Signalpegel 1,3V ±40mV wird.

Hinweis: (Abb. 14)
Wenn ein Signalpegel jedoch im Bereich 1,1V – 1,5V ist, es normal und keine Einstellung ist erforderlich.

REGLAGE DU LECTEUR DE DISQUE

● **Préréglage**
Prérégler chaque commande avant de réaliser les réglages nécessaires après le remplacement des pièces du méchanisme-unité.

Réglage	No Circuit	Position préréglage
Décalage servo d'alignement	R116	Centre
Sortie de diode laser	R006	Centre

Les réglages doivent être effectués dans l'ordre suivant:

1. Réglage du décalage de l'asservissement d'alignement (Fig. 15)
(1) Instrument à utiliser
● Voltmètre CC
(2) Procédure de réglage
[1] Raccorder le voltmètre CC à TP.3 (TER).
[2] Mettre l'appareil en mode arrêt.
[3] Régler R116 de telle sorte que le voltmètre indique +10 mV ± 2mV.

2. Réglage de la sortie de diode laser (Fig. 15)

Ne pas effectuer ce réglage sauf en cas de remplacement du phonocapteur ou du circuit laser.

(1) Instrument à utiliser
● Oscilloscope
(2) Méthode de réglage
[1] Raccorder l'oscilloscope à TP.1 (EFM) et TP.2 (GND).
[2] Placer un disque dans l'appareil et mettre celui-ci en mode de lecture.
[3] Régler R006 de manière à ce que le niveau du signal EFM atteigne 1,3V±40mV.

Note: (Fig 14)
Cependant, si le niveau du signal est de l'ordre de 1,1V – 1,5V, le niveau est normal et ne demende aucun réglage.

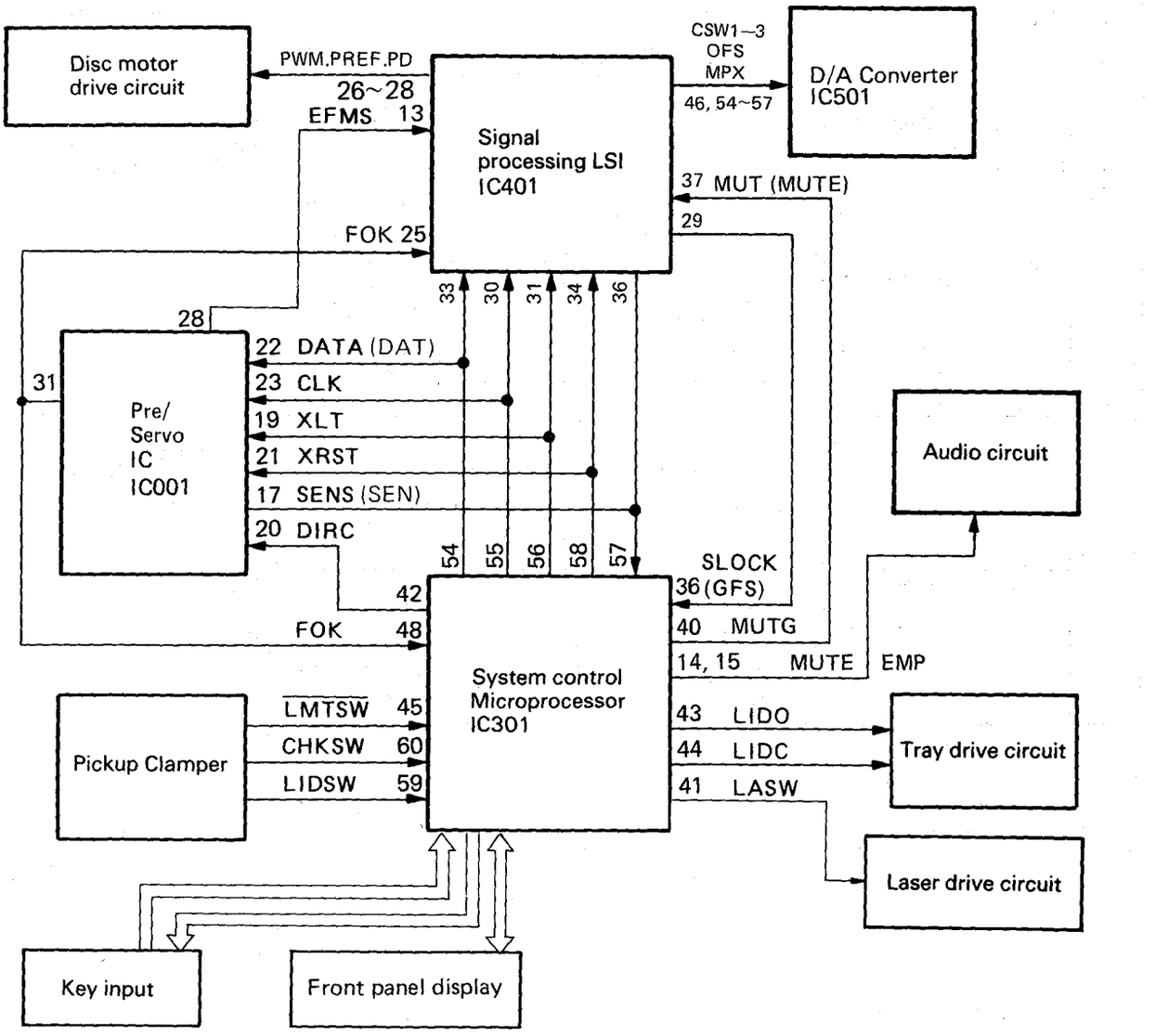
DESCRIPTION OF PARTS·BESCHREIBUNG DER TEILE·DESCRIPTION DES PIECES

1. ICs listed below have been used in the previously-marketed Compact Disc players.
Refer to the Service Manual of each model as follows:
Die unten aufgeführten ICs wurden in früher vertriebenen (Hitachi) CD-Spielern verwendent.
Siehe die Wartungshandbücher der einzelnen Modelle wie folgt:
Les CI dans la liste ci-dessous ont été utilisés dans les lecteurs de disques audionumériques (Hitachi) mis anterieurement sur le marché.
Se référer au manuel d'entretien de chaque modèle comme indiqué ci-dessous:

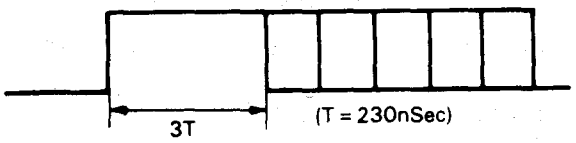
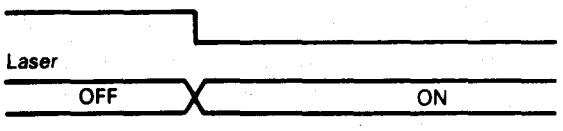
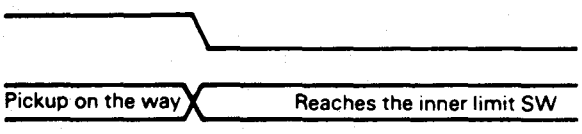
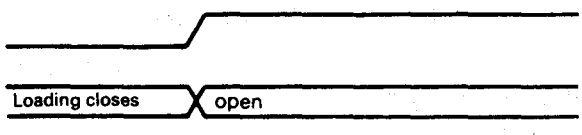
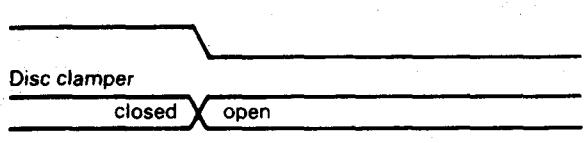
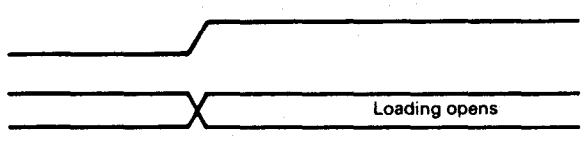
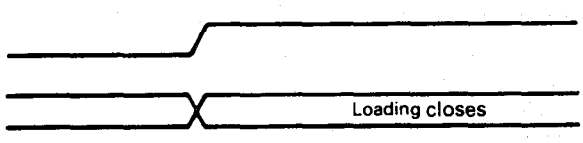
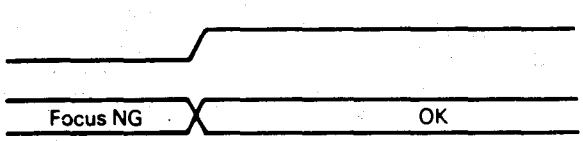
Type/IC No. Typ/IC Nr. N°/type de CI	Service Manual to be referred Referenz-Wartungshandbuch Manuel d'entretien auquel se référer
HD614088SB08 System Control Micro-processor (IC301) HD614088SB08 Systemsteuerung-Mikro-prozessor (IC301) HD614088SB08 Microprocesseur de contrôle du système (IC301)	DA-7000/7200 Service Manual TY No. 566EGF DA-7000/7200 Wartungshandbuch TY Nr. 566EGF Manual d'entretien des DA-7000/7200 TY N° 566EGF
HA12095NT Preamp and Servo IC (IC001) HA12095NT Vorverstärker und Servo IC (IC001) HA12095NT Préampli et servo IC (IÇ001)	DA-7000/7200 Service Manual TY No. 566EGF DA-7000/7200 Wartungshandbuch TY Nr. 566EGF Manual d'entretien des DA-7000/7200 YT N° 566EGF
HD49201A Signal Processing LSI (IC401) HD49201A Signalverarbeitungs-LSI (IC401) LSI de traitement de signal HD49201A (IC401)	See MSM6284 (IC201) in DA-6000/6001 service manual (TY No. 517EGF (manufacturer and article name are different) DA-6000/6001 (Bedienungshandbuch (TY Nr. 517EGF). Siehe MSM6284 (IC201). (Hersteller und Teilname sind unterschiedlich.) Voir MSM6284 (IC201) dans manuel d'entretien DA-6000/6001 (TY N° 517EGF) (constructeur et article sont différents)
HA12096 D/A Converter (IC501) HA12096 D/A-Konverter (IC501) Convertisseur N/A HA12096 (IC501)	DA-007 Service Manual TY No. 542EGF DA-007 Wartungshandbuch TY Nr. 542EGF Manual d'entretien des DA-007 TY N° 542EGF

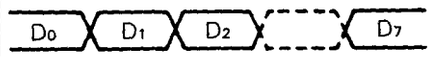
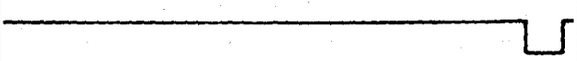
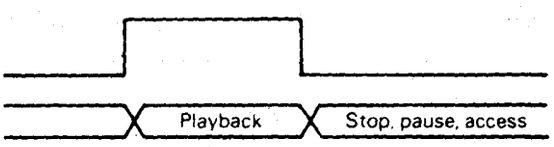
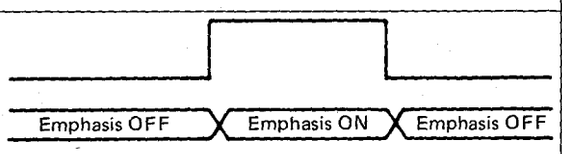
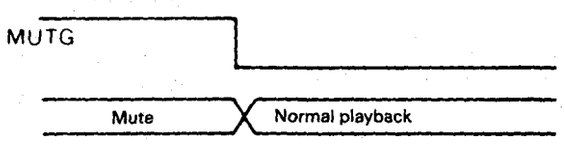
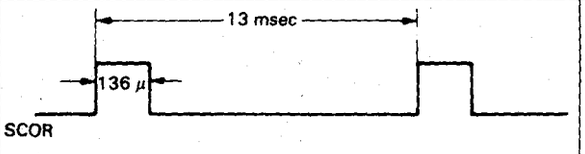
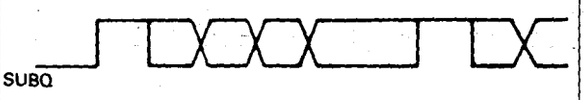
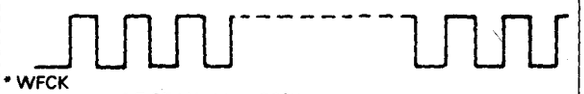
2. Description of Interface / Beschreibung des Interface / Descrpition de l'interface

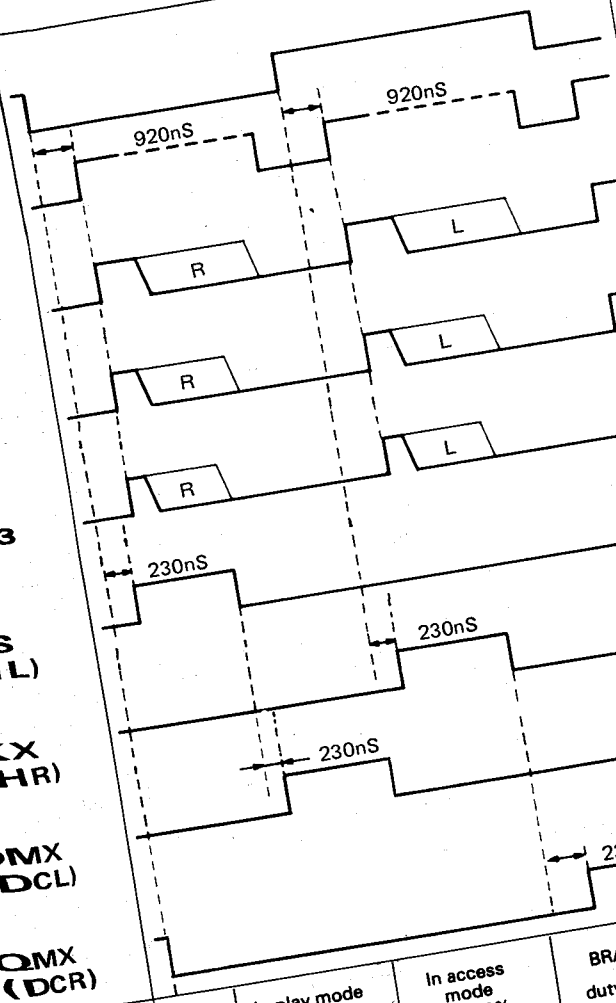
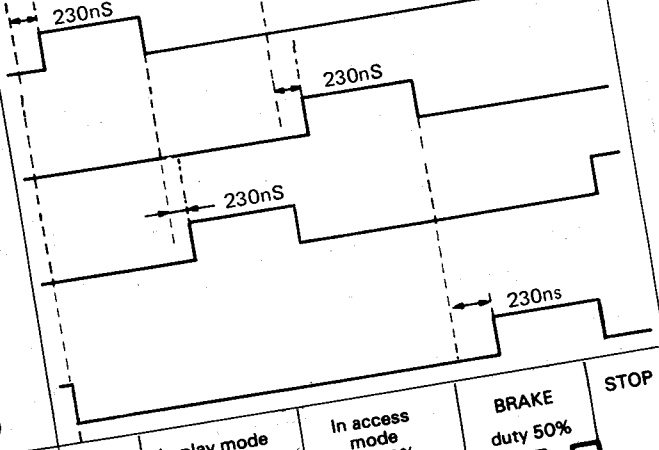
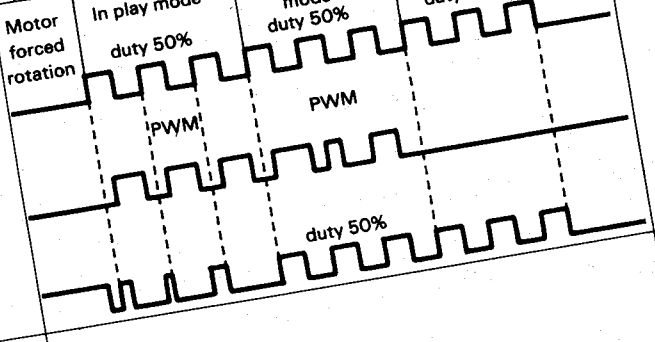
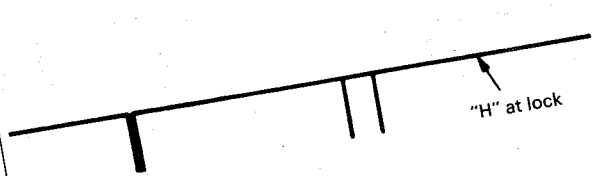
■ **Block Diagram of Interface** ■ **Block diagramm der Schnittstelle** ■ **Diagramme synoptique l'interface**

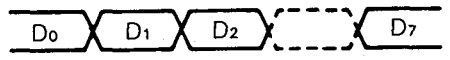
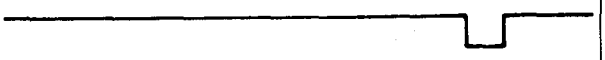
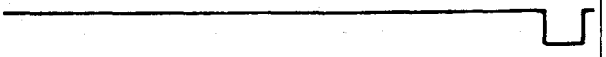
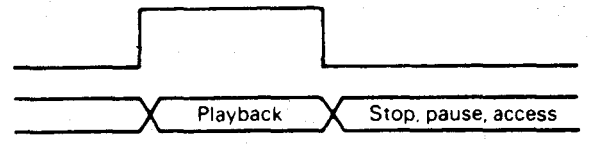
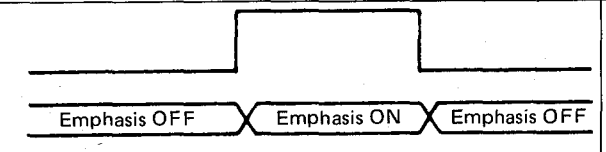
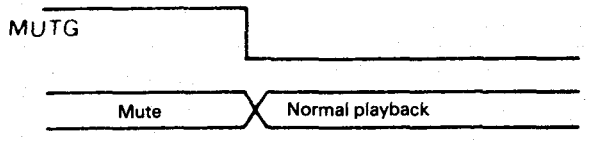
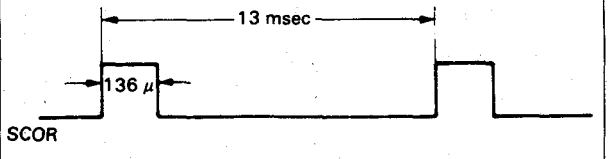
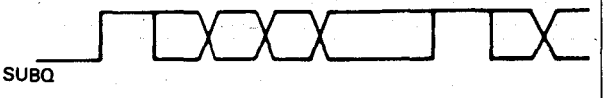
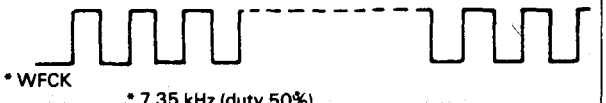


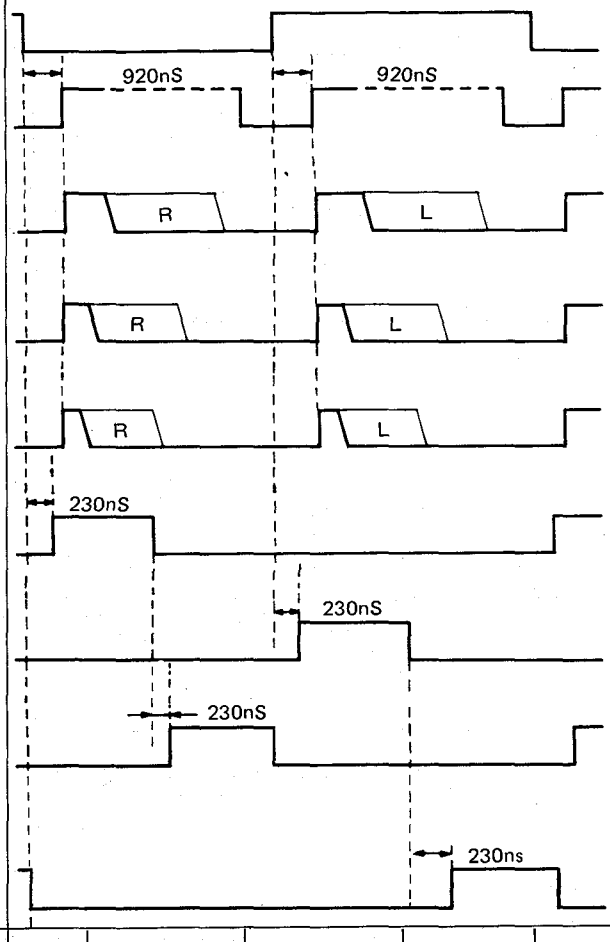
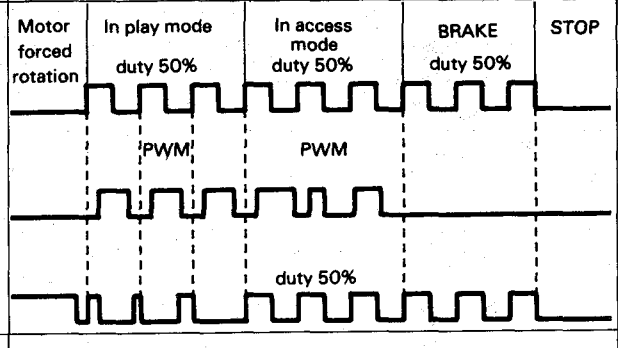
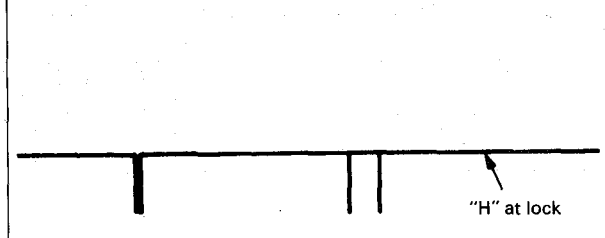
■ Interface Signals · Interface-Signal · Signaux d'interface

IC No. IC Nr. N° d'IC	Pin No. Stift Nr. N° de broche	Signal Signal Signal	Timing and level *Takt und Pegel* Temporisation et niveau	Contents Inhalt Contenu
IC001	28	**EFMS (EFO)**		EFM comparator signal EFM-Komparatorsignal Signal de comparateur EFM
IC301	41	**LASW**		Laser SW Laser-Schalter Commutateur de laser
	45	**$\overline{\text{LMTSW}}$**		Inner Limit SW Innerer Begrenzungsschalter Commutateur de limite interne
	59	**LID SW**		Tray SW Schublade-Schalter Commutateur de plateau
	60	**CHKSW**		Disc clamper SW Disc-Aufspanner-Schalter Commutateur d'étrier de disque
	43	**LIDO**		Tray open signal *Schublade-geschlossen-Signal* Signal de fermeture de plateau
	44	**LIDC**		Tray close signal Schublade-offen-Signal Signal d'ouverture du plateau
	48	**FOK**		FOCUS OK signal FOCUS OK-Signal Signal FOCUS OK

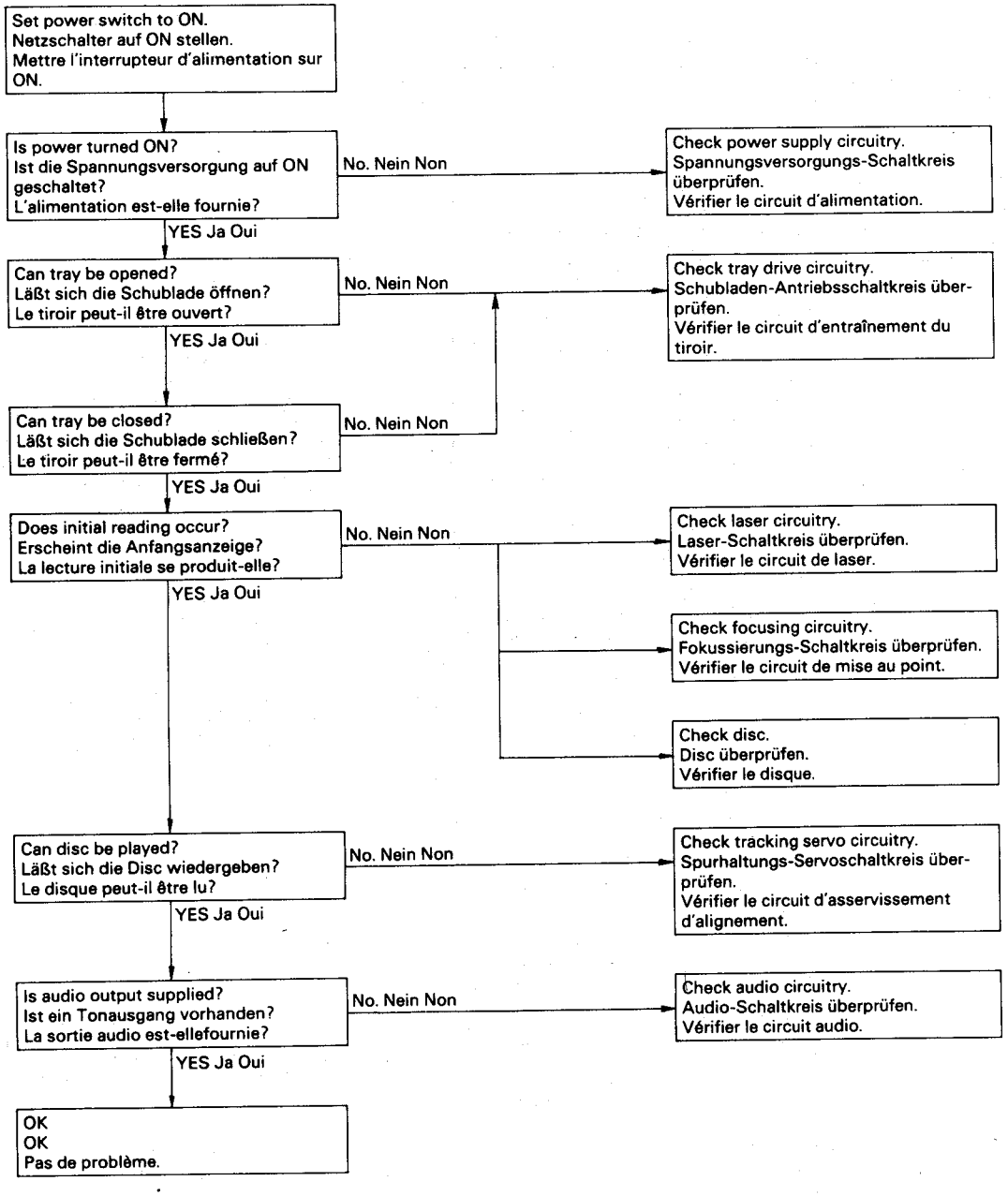
No. / Nr. / d'IC	Pin No. / Stift Nr. / N° de broche	Signal / Signal / Signal	Timing and level / Takt und Pegel / Temporisation et niveau	Contents / Inhalt / Contenu
IC301	54	DATA		Data transmission Datenübertragung Transmission de données
	55	CLK		Data transmission clock Datenübertragung-Takt Horloge de transmission de données
	56	XLT		Data transmission latch Datenübertragung-Signalspeicher Verrouillage de transmission de données
	42	DIRC		Servo control signal used in 1-TR and JUMP (Refer to Servo command code lists) Servokontrollsignal verwendet in 1-TR und JUMP (Siehe Liste der Servo-Kommandocodes) Signal de contrôle d'asservissement utilisé pour 1-TR et JUMP (voir les listes de codes d'instructions d'asservissement)
	14	MUTE		Audio mute relay ON/OFF control signal Audio-Dämpfrelais ON/OFF Kontrollsignal Signal de commande marche/arrêt du relais de silencieux audio
	15	EMP		Audio emphasis control signal Audiohervorhebung-Kontrollsignal Signal de commande de relief audio
	40	MUT (MUTG)		Mute control signal for signal processing LSI audio signal Stummschaltsignal für Audiosignal des Signalverarbeitungs-LSI Signal de commande de silencieux pour le signal audio du LSI de traitement du signal
	42	S1 (SCOR)		SCOR: Sub-code synchro signal SCOR: Hilfscode-Synchrosignal SCOR: Signal de synchronisation de sous-code
	41	Q DATA (SUBQ)		SUBQ: Sub-code Qch signal SUBQ: Hilfscode Q-Kanal Signal SUBQ: Signal de canal Q de sous-code
	43	CFCK (WFCK)	 * 7.35 kHz (duty 50%)	WFCK: RAM frame clock for module WFCK: RAM-Rahmentakt für Modul WFCK: Base de temps de cadre de MEV pour le module

IC No. / IC Nr. / N° d'IC	Pin No. / Stift Nr. / N° de broche	Signal / Signal / Signal	Timing and level / Takt und Pegel / Temporisation et niveau	Contents / Inhalt / Contenu
	46	MPX		
	57	OFS		
	54	CSW1		
	55	CSW2		
	56	CSW3		
	49	DAS (SHL)		
	50	CKX (SHR)		
	47	DMX (DCL)		
	48	DMX (DCR)		
	27	PREF		
	26	PWM		
	28	PD		
	29	SLOCK (GFS)		GFS: When data is normally fetched with the disc motor rotating normally (= locked status), this signal goes "H". GFS: Bei normaler Datenaufnahme mit normal drehendem Discmotor (= verriegelter Status), wird dieses Signal "H". GFS: Lorsque les données sont normalement recherchées, le moteur du disque tournant normalement (= état verrouillé), ce signal devient "H"

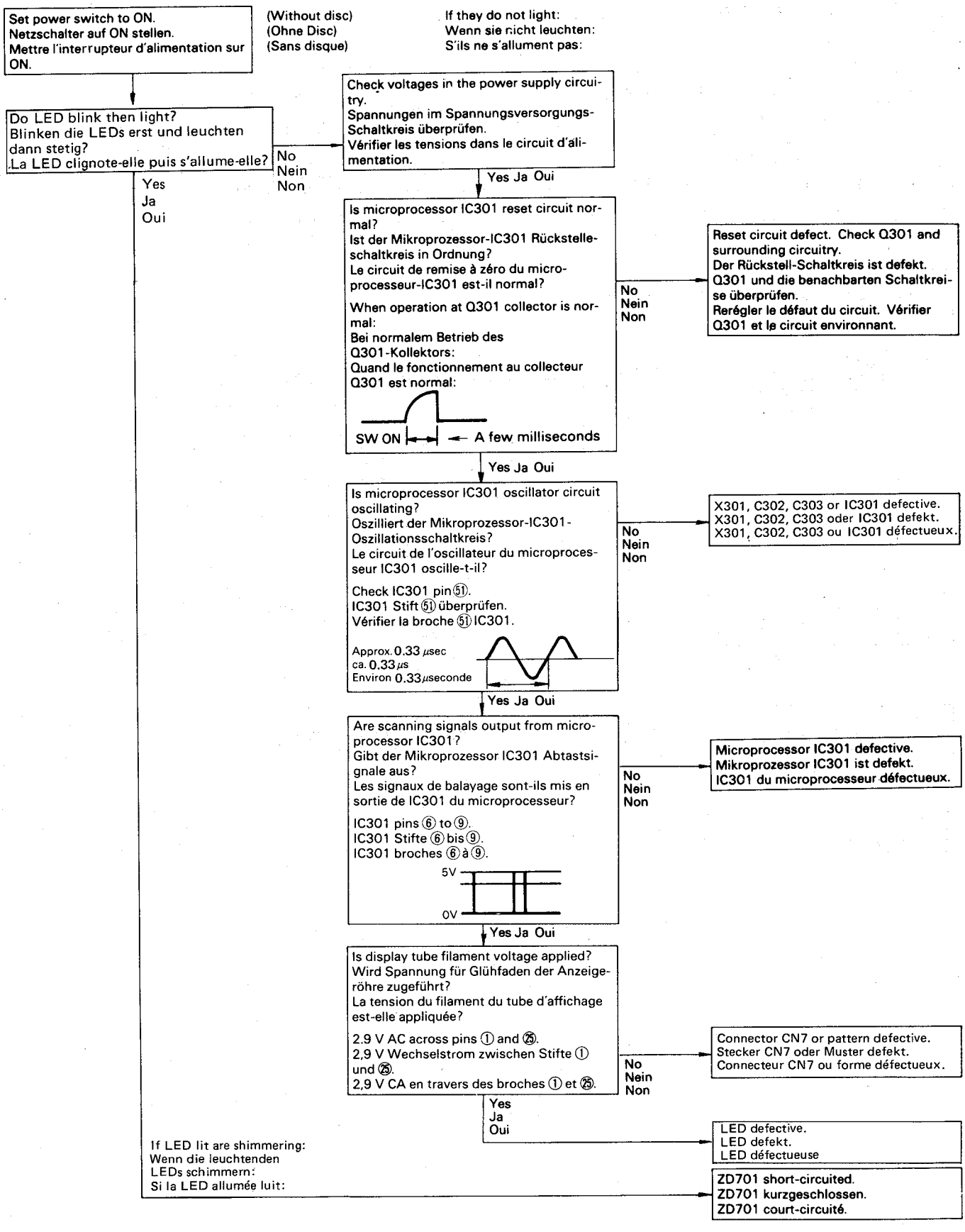
IC No. IC Nr. N° d'IC	Pin No. Stift Nr. N° de broche	Signal Signal Signal	Timing and level Takt und Pegel Temporisation et niveau	Contents Inhalt Contenu
IC301	54	DATA		Data transmission Datenübertragung Transmission de données
	55	CLK		Data transmission clock Datenübertragung-Takt Horloge de transmission de données
	56	XLT		Data transmission latch Datenübertragung-Signalspeicher Verrouillage de transmission de données
	42	DIRC		Servo control signal used in 1-TR and JUMP (Refer to Servo command code lists) Servokontrollsignal verwendet in 1-TR und JUMP (Siehe Liste der Servo-Kommandocodes) Signal de contrôle d'asservissement utilisé pour 1-TR et JUMP (voir les listes de codes d'instructions d'asservissement)
	14	MUTE		Audio mute relay ON/OFF control signal Audio-Dämpfrelais ON/OFF Kontrollsignal Signal de commande marche/arrêt du relais de silencieux audio
	15	EMP		Audio emphasis control signal Audiohervorhebung-Kontrollsignal Signal de commande de relief audio
	40	MUT (MUTG)		Mute control signal for signal processing LSI audio signal Stummschaltsignal für Audiosignal des Signalverarbeitungs-LSI Signal de commande de silencieux pour le signal audio du LSI de traitement du signal
	42	S1 (SCOR)		SCOR: Sub-code synchro signal SCOR: Hilfscode-Synchrosignal SCOR: Signal de synchronisation de sous-code
	41	Q DATA (SUBQ)		SUBQ: Sub-code Qch signal SUBQ: Hilfscode Q-Kanal Signal SUBQ: Signal de canal Q de sous-code
	43	CFCK (WFCK)	 * 7.35 kHz (duty 50%)	WFCK: RAM frame clock for module WFCK: RAM-Rahmentakt für Modul WFCK: Base de temps de cadre de MEV pour le module

IC No. / IC Nr. / N° d'IC	Pin No. / Stift Nr. / N° de broche	Signal / Signal / Signal	Timing and level / Takt und Pegel / Temporisation et niveau	Contents / Inhalt / Contenu
IC401	46	MPX		44.1 kHz
	57	OFS		
	54	CSW1		
	55	CSW2		
	56	CSW3		
	49	DAS (SHL)		
	50	CKX (SHR)		
	47	DMX (DCL)		
	48	QMX (DCR)		
	27	PREF		
	26	PWM		
	28	PD		
	29	SLOCK (GFS)		GFS: When data is normally fetched with the disc motor rotating normally (= locked status), this signal goes "H". GFS: Bei normaler Datenaufnahme mit normal drehendem Discmotor (= verriegelter Status), wird dieses Signal "H". GFS: Lorsque les données sont normalement recherchées, le moteur du disque tournant normalement (= état verrouillé), ce signal devient "H".

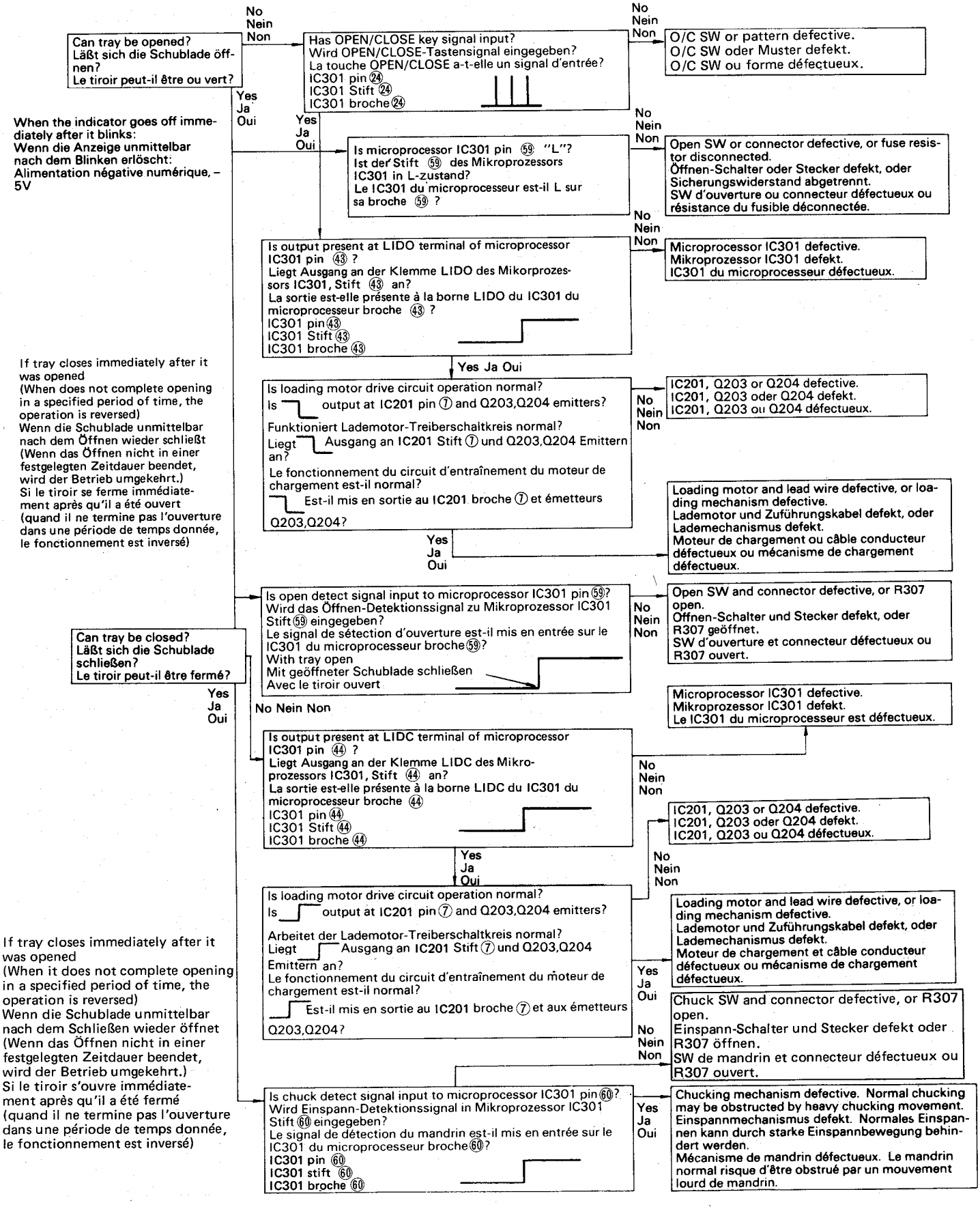
TROUBLESHOOTING · STÖRUNGSSUCHE · EN CAS DE DIFFICULTÉ



(1) If LED lighting is not normal
(1) Wenn die LED nicht normal aufleuchtet
(1) Si l'allumage de la LED n'est pas normal

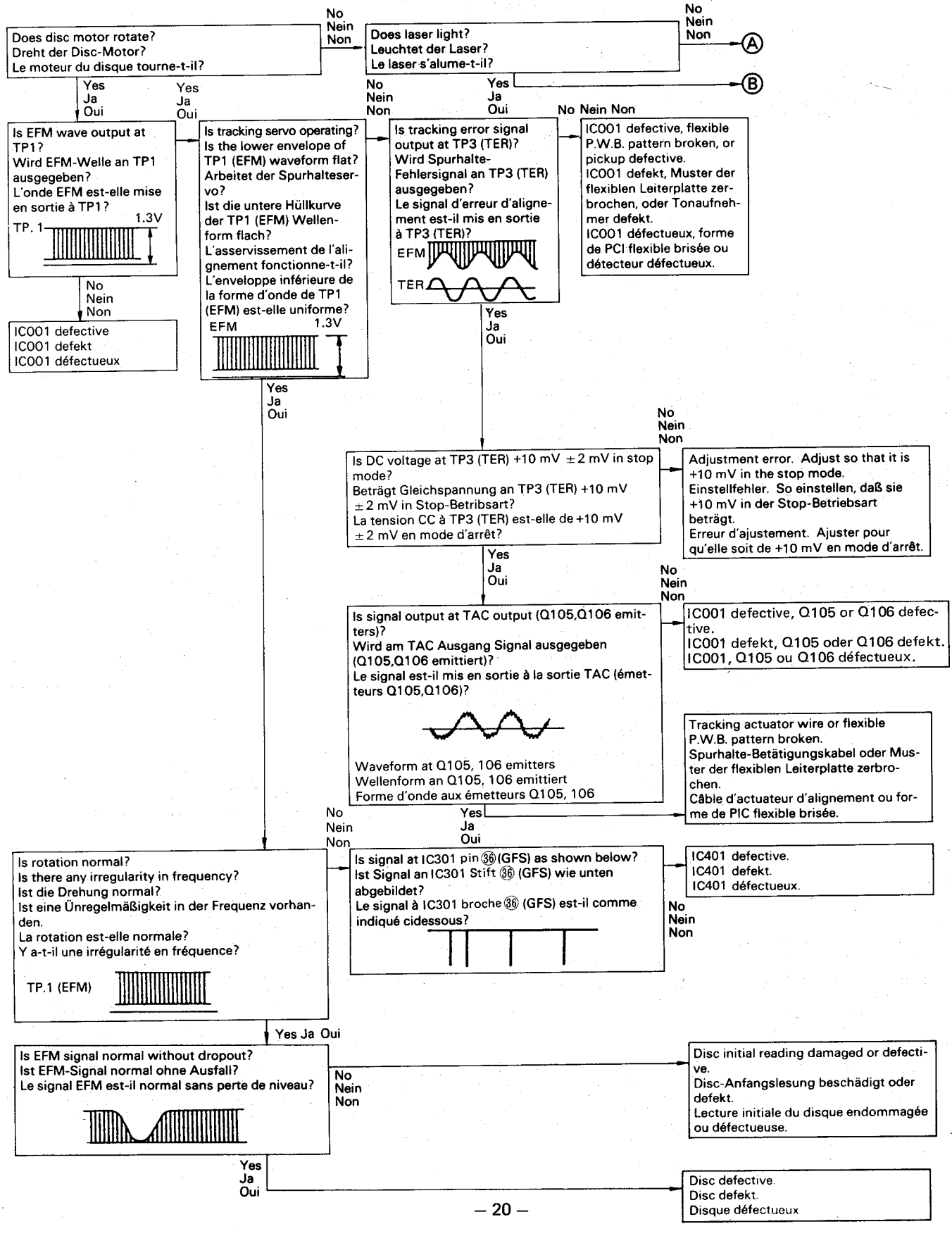

Set power switch to ON.
Netzschalter auf ON stellen.
Mettre l'interrupteur d'alimentation sur ON.
(Without disc)
(Ohne Disc)
(Sans disque)
If they do not light:
Wenn sie nicht leuchten:
S'ils ne s'allument pas:
Do LED blink then light?
Blinken die LEDs erst und leuchten dann stetig?
La LED clignote-elle puis s'allume-elle?
No
Nein
Non
Yes
Ja
Oui
Check voltages in the power supply circuitry.
Spannungen im Spannungsversorgungs-Schaltkreis überprüfen.
Vérifier les tensions dans le circuit d'alimentation.
Yes Ja Oui
Is microprocessor IC301 reset circuit normal?
Ist der Mikroprozessor-IC301 Rückstelleschaltkreis in Ordnung?
Le circuit de remise à zéro du microprocesseur-IC301 est-il normal?
When operation at Q301 collector is normal:
Bei normalem Betrieb des Q301-Kollektors:
Quand le fonctionnement au collecteur Q301 est normal:
SW ON
A few milliseconds
No
Nein
Non
Reset circuit defect. Check Q301 and surrounding circuitry.
Der Rückstell-Schaltkreis ist defekt. Q301 und die benachbarten Schaltkreise überprüfen.
Rerégler le défaut du circuit. Vérifier Q301 et le circuit environnant.
Yes Ja Oui
Is microprocessor IC301 oscillator circuit oscillating?
Oszilliert der Mikroprozessor-IC301-Oszillationsschaltkreis?
Le circuit de l'oscillateur du microprocesseur IC301 oscille-t-il?
Check IC301 pin ⑤①.
IC301 Stift ⑤① überprüfen.
Vérifier la broche ⑤① IC301.
Approx. 0.33 µsec
ca. 0.33 µs
Environ 0.33 µseconde
No
Nein
Non
X301, C302, C303 or IC301 defective.
X301, C302, C303 oder IC301 defekt.
X301, C302, C303 ou IC301 défectueux.
Yes Ja Oui
Are scanning signals output from microprocessor IC301?
Gibt der Mikroprozessor IC301 Abtastsignale aus?
Les signaux de balayage sont-ils mis en sortie de IC301 du microprocesseur?
IC301 pins ⑥ to ⑨.
IC301 Stifte ⑥ bis ⑨.
IC301 broches ⑥ à ⑨.
5V
0V
No
Nein
Non
Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 ist defekt.
IC301 du microprocesseur défectueux.
Yes Ja Oui
Is display tube filament voltage applied?
Wird Spannung für Glühfaden der Anzeigeröhre zugeführt?
La tension du filament du tube d'affichage est-elle appliquée?
2.9 V AC across pins ① and ㉕.
2,9 V Wechselstrom zwischen Stifte ① und ㉕.
2,9 V CA en travers des broches ① et ㉕.
No
Nein
Non
Connector CN7 or pattern defective.
Stecker CN7 oder Muster defekt.
Connecteur CN7 ou forme défectueux.
Yes
Ja
Oui
LED defective.
LED defekt.
LED défectueuse
If LED lit are shimmering:
Wenn die leuchtenden LEDs schimmern:
Si la LED allumée luit:
ZD701 short-circuited.
ZD701 kurzgeschlossen.
ZD701 court-circuité.

(2) If tray operation is not normal
(2) Wenn Schubladenbetrieb normal its
(2) Si le fonctionnement du tiroir n'est pas normal


Can tray be opened?
Läßt sich die Schublade öffnen?
Le tiroir peut-il être ou vert?
No Nein Non
Yes Ja Oui
Has OPEN/CLOSE key signal input?
Wird OPEN/CLOSE-Tastensignal eingegeben?
La touche OPEN/CLOSE a-t-elle un signal d'entrée?
IC301 pin ㉔
IC301 Stift ㉔
IC301 broche ㉔
O/C SW or pattern defective.
O/C SW oder Muster defekt.
O/C SW ou forme défectueux.
When the indicator goes off immediately after it blinks:
Wenn die Anzeige unmittelbar nach dem Blinken erlöscht:
Alimentation négative numérique, – 5V
Is microprocessor IC301 pin ㊾ "L"?
Ist der Stift ㊾ des Mikroprozessors IC301 in L-zustand?
Le IC301 du microprocesseur est-il L sur sa broche ㊾ ?
Open SW or connector defective, or fuse resistor disconnected.
Öffnen-Schalter oder Stecker defekt, oder Sicherungswiderstand abgetrennt.
SW d'ouverture ou connecteur défectueux ou résistance du fusible déconnectée.
Is output present at LIDO terminal of microprocessor IC301 pin ㊸ ?
Liegt Ausgang an der Klemme LIDO des Mikorprozessors IC301, Stift ㊸ an?
La sortie est-elle présente à la borne LIDO du IC301 du microprocesseur broche ㊸ ?
IC301 pin ㊸
IC301 Stift ㊸
IC301 broche ㊸
Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 defekt.
IC301 du microprocesseur défectueux.
If tray closes immediately after it was opened
(When does not complete opening in a specified period of time, the operation is reversed)
Wenn die Schublade unmittelbar nach dem Öffnen wieder schließt (Wenn das Öffnen nicht in einer festgelegten Zeitdauer beendet, wird der Betrieb umgekehrt.)
Si le tiroir se ferme immédiatement après qu'il a été ouvert (quand il ne termine pas l'ouverture dans une période de temps donnée, le fonctionnement est inversé)
Is loading motor drive circuit operation normal?
Is output at IC201 pin ⑦ and Q203,Q204 emitters?
Funktioniert Lademotor-Treiberschaltkreis normal?
Liegt Ausgang an IC201 Stift ⑦ und Q203,Q204 Emittern an?
Le fonctionnement du circuit d'entraînement du moteur de chargement est-il normal?
Est-il mis en sortie au IC201 broche ⑦ et émetteurs Q203,Q204?
IC201, Q203 or Q204 defective.
IC201, Q203 oder Q204 defekt.
IC201, Q203 ou Q204 défectueux.
Loading motor and lead wire defective, or loading mechanism defective.
Lademotor und Zuführungskabel defekt, oder Lademechanismus defekt.
Moteur de chargement ou câble conducteur défectueux ou mécanisme de chargement défectueux.
Can tray be closed?
Läßt sich die Schublade schließen?
Le tiroir peut-il être fermé?
Is open detect signal input to microprocessor IC301 pin ㊾?
Wird das Öffnen-Detektionssignal zu Mikroprozessor IC301 Stift ㊾ eingegeben?
Le signal de sétection d'ouverture est-il mis en entrée sur le IC301 du microprocesseur broche ㊾?
With tray open
Mit geöffneter Schublade schließen
Avec le tiroir ouvert
Open SW and connector defective, or R307 open.
Öffnen-Schalter und Stecker defekt, oder R307 geöffnet.
SW d'ouverture et connecteur défectueux ou R307 ouvert.
Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 defekt.
Le IC301 du microprocesseur est défectueux.
Is output present at LIDC terminal of microprocessor IC301 pin ㊹ ?
Liegt Ausgang an der Klemme LIDC des Mikroprozessors IC301, Stift ㊹ an?
La sortie est-elle présente à la borne LIDC du IC301 du microprocesseur broche ㊹
IC301 pin ㊹
IC301 Stift ㊹
IC301 broche ㊹
IC201, Q203 or Q204 defective.
IC201, Q203 oder Q204 defekt.
IC201, Q203 ou Q204 défectueux.
If tray closes immediately after it was opened
(When it does not complete opening in a specified period of time, the operation is reversed)
Wenn die Schublade unmittelbar nach dem Schließen wieder öffnet (Wenn das Öffnen nicht in einer festgelegten Zeitdauer beendet, wird der Betrieb umgekehrt.)
Si le tiroir s'ouvre immédiatement après qu'il a été fermé (quand il ne termine pas l'ouverture dans une période de temps donnée, le fonctionnement est inversé)
Is loading motor drive circuit operation normal?
Is output at IC201 pin ⑦ and Q203,Q204 emitters?
Arbeitet der Lademotor-Treiberschaltkreis normal?
Liegt Ausgang an IC201 Stift ⑦ und Q203,Q204 Emittern an?
Le fonctionnement du circuit d'entraînement du moteur de chargement est-il normal?
Est-il mis en sortie au IC201 broche ⑦ et aux émetteurs Q203,Q204?
Loading motor and lead wire defective, or loading mechanism defective.
Lademotor und Zuführungskabel defekt, oder Lademechanismus defekt.
Moteur de chargement et câble conducteur défectueux ou mécanisme de chargement défectueux.
Chuck SW and connector defective, or R307 open.
Einspann-Schalter und Stecker defekt oder R307 öffnen.
SW de mandrin et connecteur défectueux ou R307 ouvert.
Is chuck detect signal input to microprocessor IC301 pin ㊿?
Wird Einspann-Detektionssignal in Mikroprozessor IC301 Stift ㊿ eingegeben?
Le signal de détection du mandrin est-il mis en entrée sur le IC301 du microprocesseur broche ㊿?
IC301 pin ㊿
IC301 stift ㊿
IC301 broche ㊿
Chucking mechanism defective. Normal chucking may be obstructed by heavy chucking movement.
Einspannmechanismus defekt. Normales Einspannen kann durch starke Einspannbewegung behindert werden.
Mécanisme de mandrin défectueux. Le mandrin normal risque d'être obstrué par un mouvement lourd de mandrin.

(3) If initial reading is not carried out
(3) Wenn Anfangsablesung nicht ausgeführt wird
(3) Si la lecture initiale ne s'effectue pas

The following can be checked without loading disc.
Die folgenden Überprüfungen können ohne Einlegen einer Disc durchgeführt werden.
Les points suivants peuvent être vérifiés sans charger de disque.


Does disc motor rotate?
Dreht der Disc-Motor?
Le moteur du disque tourne-t-il?
No Nein Non
Yes Ja Oui
Does laser light?
Leuchtet der Laser?
Le laser s'alume-t-il?
No Nein Non
Yes Ja Oui
A
B
Is EFM wave output at TP1?
Wird EFM-Welle an TP1 ausgegeben?
L'onde EFM est-elle mise en sortie à TP1?
TP. 1
1.3V
No Nein Non
IC001 defective
IC001 defekt
IC001 défectueux
Is tracking servo operating?
Is the lower envelope of TP1 (EFM) waveform flat?
Arbeitet der Spurhalteservo?
Ist die untere Hüllkurve der TP1 (EFM) Wellenform flach?
L'asservissement de l'alignement fonctionne-t-il?
L'enveloppe inférieure de la forme d'onde de TP1 (EFM) est-elle uniforme?
EFM
1.3V
Yes Ja Oui
Is tracking error signal output at TP3 (TER)?
Wird Spurhalte-Fehlersignal an TP3 (TER) ausgegeben?
Le signal d'erreur d'alignement est-il mis en sortie à TP3 (TER)?
EFM
TER
No Nein Non
IC001 defective, flexible P.W.B. pattern broken, or pickup defective.
IC001 defekt, Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen, oder Tonaufnehmer defekt.
IC001 défectueux, forme de PCI flexible brisée ou détecteur défectueux.
Yes Ja Oui
Is DC voltage at TP3 (TER) +10 mV ±2 mV in stop mode?
Beträgt Gleichspannung an TP3 (TER) +10 mV ±2 mV in Stop-Betribsart?
La tension CC à TP3 (TER) est-elle de +10 mV ±2 mV en mode d'arrêt?
No Nein Non
Adjustment error. Adjust so that it is +10 mV in the stop mode.
Einstellfehler. So einstellen, daß sie +10 mV in der Stop-Betriebsart beträgt.
Erreur d'ajustement. Ajuster pour qu'elle soit de +10 mV en mode d'arrêt.
Yes Ja Oui
Is signal output at TAC output (Q105,Q106 emitters)?
Wird am TAC Ausgang Signal ausgegeben (Q105,Q106 emittiert)?
Le signal est-il mis en sortie à la sortie TAC (émetteurs Q105,Q106)?
Waveform at Q105, 106 emitters
Wellenform an Q105, 106 emittiert
Forme d'onde aux émetteurs Q105, 106
No Nein Non
IC001 defective, Q105 or Q106 defective.
IC001 defekt, Q105 oder Q106 defekt.
IC001, Q105 ou Q106 défectueux.
Yes Ja Oui
Tracking actuator wire or flexible P.W.B. pattern broken.
Spurhalte-Betätigungskabel oder Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen.
Câble d'actuateur d'alignement ou forme de PIC flexible brisée.
Is rotation normal?
Is there any irregularity in frequency?
Ist die Drehung normal?
Ist eine Unregelmäßigkeit in der Frequenz vorhanden.
La rotation est-elle normale?
Y a-t-il une irrégularité en fréquence?
TP.1 (EFM)
Yes Ja Oui
Is signal at IC301 pin ㊱ (GFS) as shown below?
Ist Signal an IC301 Stift ㊱ (GFS) wie unten abgebildet?
Le signal à IC301 broche ㊱ (GFS) est-il comme indiqué cidessous?
No Nein Non
IC401 defective.
IC401 defekt.
IC401 défectueux.
No Nein Non
Is EFM signal normal without dropout?
Ist EFM-Signal normal ohne Ausfall?
Le signal EFM est-il normal sans perte de niveau?
No Nein Non
Disc initial reading damaged or defective.
Disc-Anfangslesung beschädigt oder defekt.
Lecture initiale du disque endommagée ou défectueuse.
Yes Ja Oui
Disc defective.
Disc defekt.
Disque défectueux

Ⓐ **When laser does not light**
Wenn Laser nicht leuchtet
Quand le laser ne s'allume pas

Is "L" output at microprocessor IC301 pin ㊶ LASW?
Ist "L" Ausgang an Mikroprozessor IC301 Stift ㊶ LASW?
"L" est-il mis en sortie au IC301 du microprocesseur broche ㊶ LASW?

Yes Ja Oui — No Nein Non

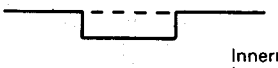
Has pickup returned to the innermost limit?
Ist Tonabnehmer zur innersten Grenze zurückgekehrt?
Le détecteur est-il retourné sur la limite la plus interne?

No Nein Non → Are data transferred from microprocessor IC301 pins ㊹, ㊺ and ㊻ to IC001?
Werden Daten von Mikroprozessor IC301 Stifte ㊹, ㊺ und ㊻ zu IC001 übertragen?
Les données sont-elles transférées du IC301 du microprocesseur broches ㊹, ㊺, et ㊻ sur le IC001?

No Nein Non → Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 defekt.
Microprocesseur IC301 défectueux.

Yes Ja Oui

Are voltages output at supply motor driver circuit, IC001 pin ⑯ and Q103,Q104 emitters?
Werden an Versorgungsmotor-Treiberschaltkreis, IC001 Stift ⑯ und Q103,Q104 Emitter Spannungen ausgegeben?
Les tensions sont-elles mises en sortie au circuit d'entraînement du motoeur d'alimentation, IC001 broche ⑯ et aux émetteurs Q103,Q104?



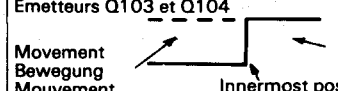
Innermost position
Innerste Position
Position la plus interne

No Nein Non → IC001, Q103 or Q104 defective.
IC001, Q103 oder Q104 defekt.
IC001, Q103 ou Q104 défectueux.

Yes Ja Oui → Supply motor, connector or mechanism defective.
Versorgungsmotor, Stecker oder Mechanismus defekt.
Moteur d'alimentation, connecteur ou mécanisme défectueux.

Yes
Ja
Oui

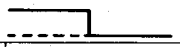
Does pickup stop after having moved to the innermost position?
Stoppt Tonabnehmer nach der Bewegung zur innersten Position?
Le détecteur d'arrête-t-il après s'être déplacé jusqu'à la position la plus interne?
Q103 and Q104 emitters
Q103 und Q104 Emitter
Emetteurs Q103 et Q104



Stop
Stop
Arrêt
Movement
Bewegung
Mouvement
Innermost position
Innerste Position
Position la plus interne

No Nein Non → Q103 or Q104 defective.
Q103 oder Q104 defekt.
Q103 ou Q104 défectueux.

Is detection output from LMTSW input to microprocessor IC301?
Wird Detektion von LMTSW Eingang qu Midroprozessor IC301 ausgegeben?
La sortie de détection LMTSW est-elle mise en entrée sur le IC301 du microprocesseur?
IC301 pin ㊺
IC301 Stift ㊺
IC301 broche ㊺



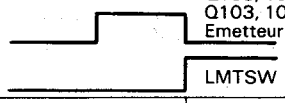
No Nein Non → Limit SW or connector defective.
Degrenzungsschalter oder Stecker defekt.
SW de limite ou connecteur défectueux.

Yes Ja Oui → Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 defekt.
IC301 du microprocesseur défectueux.

then dann puis

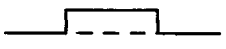
No Nein Non

Is pickup moved to outward (until limit SW turns "H")?
Bewegt sich der Tonabnehmer nach außen (bis Begrenzungsschalter "H" wird)?
Le détecteur est-il déplacé vers l'extérieur (jusqu'à ce que le SW de limite devienne "H")?



Q103, 104 Emitter
Q103, 104 Emitter
Emetteur Q103, 104
LMTSW

Are voltages output at supply motor driver circuit, IC001 pin ⑯ and Q103,Q104 emitters?
Werden Spannungen an Versorgungsmotor-Treiber-schaltkreis, IC001 Stift ⑯ und Q103,Q104 Emitter ausgegeben.
Les tensions sont-elles mises en sortie au circuit d'entraînement de moteur d'alimentation, au IC001 broche ⑯ et aux émetteurs Q103,Q104?



No Nein Non → IC001, Q103 or Q104 defective.
IC001, Q103 oder Q104 defekt.
IC001, Q103 ou Q104 défectueux.

Yes Ja Oui → Supply motor, connector or mechanism defective.
Versorgungsmotor, Stecker oder Mechanismus defekt.
Moteur d'alimentation, connecteur ou mécanisme défectueux.

Yes
Ja
Oui → Microprocessor IC301 defective.
Mikroprozessor IC301 defekt.
IC301 du microprocesseur défectueux.

With IC301 pin ㊶ LASW Low, is 2.5V generated at IC002 pin ⑦?
Mit IC301 Stift ㊶ LASW Low, wird an IC002 Stift ⑦ 2,5 V erzeugt?
Avec le IC301 broche ㊶ LASW Low, 2,5 V sont-ils générés au IC002 broche ⑦?

No Nein Non → Does voltage at IC002 pin ⑦ vary when R006 is turned?
Verändert sich Spannung an IC002 Stift ⑦, wenn R006 gedreht wird?
La tension au IC002 broche ⑦ varie-t-elle quand R006 est tourné?

No Nein Non → R006, IC001 or surrounding circuitry defective.
R006, IC001 oder umgebende Schaltkreise defekt.
R006 IC001 ou circuit environnant défectueux.

Yes
Ja
Oui

Is laser power supplied to Q001?
Voltage at Q001 collector: Approx. 4 V
Wird Laserleistung zum Q001 zugführt?
Spannung an Q001 collector: ca. 4 V
L'alimentation laser est-elle fournie à Q001?
La tension à l'collecteur Q001: environ 4 V

No Nein Non → CHUCK SW or R002 defective.
CHUCK-Schalter oder R002 defekt.
Commutateur CHUCK ou R002 défectueux.

Yes Ja Oui

Yes Ja Oui

Is laser current flowing?
Is voltage across R002 between 1.08 and 2.16 V?
Fließt Laserstrom?
Beträgt Spannung über R002 zwischen 1.08 und 2.16 V?
Le courant laser circule-t-il?
la tension sur R002 est-elle entre 1.08 et 2.16 V?

No Nein Non

R002 < 1.08 V — Yes Ja Oui → Q001 defective, flexible P.W.B. pattern broken, or laser opened.
Q001 defekt, Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen, oder Laser geöffnet.
Q001 défectueux, forme de PCI flexible brisée ou laser ouvert.

R002 > 2.16 V — Yes Ja Oui → Laser damaged, flexible P.W.B. short-circuited, etc.
Laser beschädigt, flexible Leiterplatte kurzgeschlossen usw.
Laser endommagé, PCI flexible court-circuitée, etc.

Ⓑ When laser lights
Wenn Laser leuchtet
Quand le laser s'allume

Do lenses move up and down?
Bewegen sich die Linsen aufwärts und abwärts?
Les lentilles bougent-elles vers le haut et le bas?

No Nein Non

Is signal output at IC001 focus search terminal?
Wird an IC001 Fokussuchanschluß ein Signal ausgegeben?
Le signal est-il mis en sortie au IC001 borne de recherche de mise au point?

IC001 pin ㉔
IC001 Stift ㉔
IC001 broche ㉔

No Nein Non

IC001 or C105 defective.
IC001 oder C105 defekt.
IC001 ou C105 défectueux.

Yes Ja Oui

Are focus search signals output at Q101,Q102 emitters?
Werden Fokussuchsignale an den Q101,Q102 Emittern ausgegeben?
Les signaux de recherche de mise au point sont-ils mis en sortie aux émetteurs Q101,Q102?

No Nein Non

Q101 or Q102 defective.
Q101 oder Q102 defekt.
Q101 ou Q102 défectueux.

Yes Ja Oui

Actuator wire or flexible P.W.B. pattern broken.
Betätigungskabel oder Muster der flexiblen Platine zerborchen.
Câble d'actuateur ou forme de plaquette flexible brisée.

Yes Ja Oui

When checking initial reading by loading a disc
Beim Überprüfen der Anfangslesung durch Einlegen einer Disc
Lors de la vérification de la lecture initiale en chargeant un disque

Is TP1 (EFM) signal output even in small level?
Ist der TP1 (EFM) signalausgang auch bei kleinem Pegel gleichmäßig?
Le signal TP1 (EFM) est-il mis en sortie même dans de faibles niveaux?

No Nein Non

Is EFM signal output if laser output level is increased by turning R006?
Wird EFM Signal ausgegeben, wenn Laserausgangspegel durch Drehen von R006 erhöht wird?
Le signal EFM est-il mis en sortie si le niveau de sortie du laser est augmenté en tournant R006?

No Nein Non

Flexible P.W.B. pattern broken or IC001 defective.
Muster der flexiblen Leiterplatte zerbrochen oder IC001 defekt.
Forme de PCI flexible brisée ou IC001 défectueux.

Yes Ja Oui

Is laser output adjusted properly?
Ist Laserausgang richtig eingestellt?
La sortie de laser est-elle ajustée correctement?

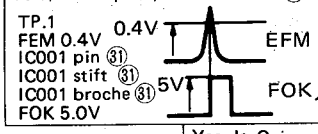
Amplitude between 0.5 and 1.5V
Verstärkung zwischen 0,5 und 1,5V
Amplitude entre 0,5 et 1,5V

No Nein Non

Turntable height error, laser output adjustment error, or laser diode degraded.
Plattenteller-Höhenfehler, Laserausgang-Einstellfehler oder Verschlechterung der Laserdiode.
Erreur de hauteur de plateau, erreur d'ajustement de sortie laser ou diode de laser dégradée.

Yes Ja Oui

Is FOK (focus OK) signal output? (OK if EFM is 0.4 V or more.) IC001 pin ㉛
Wird FOK (Fokus OK Signal ausgegeben? (OK wenn EFM 0,4 V oder mehr beträgt.) IC001 Stift ㉛
Le signal FOK (mise au point correcte) est-il mis en sortie? (correct si EFM est de 0,4 V ou plus.) IC001 broche ㉛



No Nein Non

IC001 defective.
IC001 defekt.
IC001 défectueux.

Yes Ja Oui

Is FOK signal input to microprocessor IC301 pin ㊽?
Wird FOK Signal zu Mikroprozessor IC301 Stift ㊽ eingegeben?
Le signal FOK est-il mis en entrée sur le IC301 du microprocesseur broche ㊽?

No Nein Non

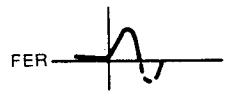
Pattern broken.
Muster zerbrochen.
Forme brisée.

Ⓒ

Ⓒ

Is FER signal output?
Wird FER Signal ausgegeben?
Le signal FER est-il mis en sortie

IC001 pin ㉖
IC001 Stift ㉖
IC001 broche ㉖

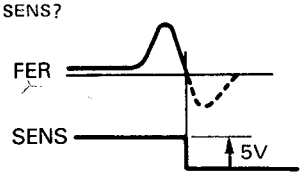


No
Nein
Non

IC001 defective, pickup diode defective, flexible P.W.B defective.
IC001 defekt, Tonaufnehmerdiode defekt, flexible Leiterplatte defekt.
IC001 défectueux, diode de détecteur défectueuse, plaquette flexible défectueuse.

Yes
Ja
Oui

Is FZC (focus zero cross) signal output from SENS terminal of IC001 pin ⑰ ?
Wird das FZC-Signal (Focus-Nullkreuzsignal) von der Klemme SENS von IC001, Stift ⑰ ausgegeben?
Le signal FZC (croisement zéro de mise au point) est-il mis en sortie du IC001 broche ⑰ de la borne SENS?



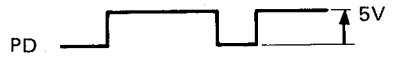
No
Nein
Non

IC001 defective.
IC001 defekt.
IC001 défectueux.

(Focusing servo is turned on by the FZC signal in FOK status.)
(Fokussierservo wird durch FZC Signal im FOK Zustand eingeschaltet.)
(L'asservissement de mise au point est mis en circuit par le signal FZC en état FOK.)

Yes
Ja
Oui

Is PD signal output from IC 401 pin ㉘?
Wird PD-Singal von IC 401 Stift ㉘ ausgegeben?
Est-ce que le signal PD est présent au niveau de la IC 401 broche ㉘?



Is PWM signal output from IC 401 pin ㉖?
Wird PWM Signal von IC 401 Stift ㉖ ausgegeben?
Est-ce que le signal PREF est présent au niveau de la IC 401 broche ㉖?

Is PREF signal output from IC 401 pin ㉗?
Wird PREF-Signal von IC 401 Stift ㉗ ausgegeben?
Est-ce que le signal PREF est présent au niveau de la IC 401 broche ㉗?

No
Nein
Non

Connections between IC401 pins ㉚ ㉛ ㉝ ㉞ and IC301 defective.
Verbindungen zwischen IC401 Stift ㉚ ㉛ ㉝ ㉞ und IC301 defekt.
Les connexions entre le IC401 broches ㉚ ㉛ ㉝ ㉞ et le IC301 sont défectueuses.

Yes
Ja
Oui

Is drive voltage applied to disc motor?
Wird Treiberspannung zu Disc-Motor zugeführt?
La tension d'entraînement est-elle appliquée au moteur du disque?

Waveform at Q201,Q202 emitters
Wllenform an Q201,Q202 Emitter
Forme d'onde aux émetteurs Q201,Q202

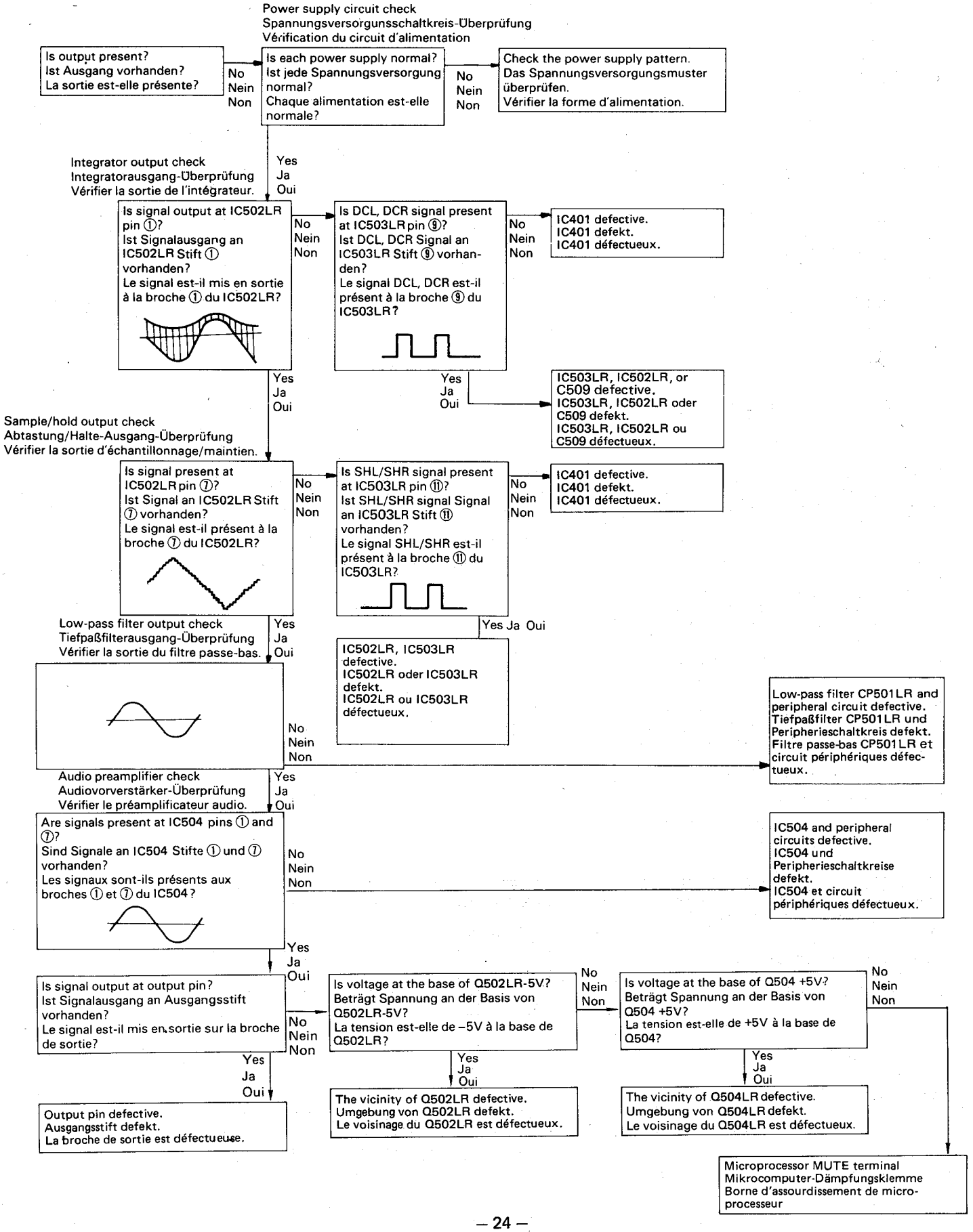
No
Nein
Non

IC201 defective.
Q201 or Q202 defective, or surrounding circuitry defective.
IC201 defekt.
Q201 oder Q202 defekt, oder umgebende Schaltkreise defekt.
IC201 défectueux.
Q201 ou Q202 défectueux ou circuit environnant défectueux.

Yes
Ja
Oui

Disc motor defective, wiring defective.
Disc-Motor defekt, Verdrahtung defekt.
Moteur du disque défectueux, câblage défectueux.

(4) Audio Circuit Check
(4) Audioschaltkreis-Überprüfung
(4) Vérification du circuit audio



REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIÈCES

CD.....Ceramic discal EL..... Electrolytic ST..... Styrol ME..... Metal CO..... Composition
CC..... Cylindrical ceramic MF ..... Mylar, film CF..... Carbon film MO..... Metal, oxide FR..... Fuse resistor

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
CAPACITORS		
(PX P.W.B)		
C001	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C002	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C003	02524012	EL 47μF 6.3V
C004	02524222	EL 10μF 16V
C005	0240037	CC 220pF ±10% 50V
C006	0240034	CC 120pF ±10% 50V
C007	0209175	CD 0.047μF +80% -20% 50V
C008	02524032	EL 220μF 6.3V
C010	0240031	CC 82pF ±10% 50V
C011	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C012	0240035	CC 150pF ±10% 50V
C014	0240033	CC 100pF ±10% 50V
C015	0230614	CC 12pF ±5% 50V
C016	02524622	EL 4.7μF 50V
C017	0252422	EL 10μF 16V
C018	0240045	CC 1000pF ±10 50V
C019	0209175	CD 0.047μF +80% -20% 50V
C020	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C021	02524222	EL 10μF 16V
C022	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C023	0209175	CD 0.047μF +80% -20% 50V
C024	02524032	EL 220μF 6.3V
C025	02740152	MF 4700pF ±10% 50V
C026	02524022	EL 100μF 6.3V
C101	02524572	EL 0.47μF 50V
C102	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C103	0240051	CC 1500pF ±20% 16V
C104	02524572	EL 0.47μF 50V
C105	02524222	EL 10μF 16V
C106	0240059	CC 6800pF ±30% 16V
C107	02524582	EL 0.68μF 50V
C108	0240060	CC 8200pF ±30% 16V
C109	02750132	MF 0.022μF ±10% 50V
C110	02524582	EL 0.68μF 50V
C111	0240039	CC 330pF ±10% 50V
C112	0240039	CC 330pF ±10% 50V
C113	0240042	CC 560pF ±10% 50V
C114	02760122	MF 0.15μF ±10% 50V
C115	02750352	MF 0.56μF ±10% 50V
C116	0240060	CC 8200pF ±30% 16V
C117	02750332	MF 0.027μF ±10% 50V
C118	0240060	CC 8200pF ±30% 16V
C119	02524552	EL 0.22μF 50V
C120	02524232	EL 22μF 16V
C121	0240057	CC 4700pF ±30% 16V
C122	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C123	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C201	02750132	MF 0.022μF ±10% 50V
C202	02524552	EL 0.22μF 50V
C203	02750132	MF 0.022μF ±10% 50V
C204	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C205	0240066	CC 0.022μF +80% -20% 25V
C206	0240066	CC 0.022μF +80% -20% 25V
C251	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C301	02524022	EL 100μF 6.3V
C302	0230624	CC 33pF ±5% 50V
C303	0230624	CC 33pF ±5% 50V
C304	02524032	EL 220μF 6.3V
C306	02524032	EL 220μF 6.3V
C351	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C401	0240033	CC 100pF ±10% 50V
C402	0230616	CC 15pF ±5% 50V
C403	0230616	CC 15pF ±5% 50V
C404	02750112	MF 0.01μF ±10% 50V
C405	02524572	EL 0.47μF 50V
C406	0240061	CC 0.01μF ±30% 16V
C408	02524022	EL 100μF 6.3V
C409	0244175	CD 0.047μF +80% -20% 50V
C411	0209175	CD 0.047μF +80% -20% 50V
C451	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C505	02524022	EL 100μF 6.3V
C508L,R	0279328	PP 470pF ±5% 100V
C509L,R	02283552	ST 6800pF ±5% 50V
C510L,R	02740132	MF 2200pF ±10% 50V
C511L,R	02740322	MF 1800pF ±10% 50V
C513L,R	02524112	EL 22μF 10V
C514L,R	0240033	CC 100pF ±10% 50V
C515L,R	02524112	EL 22μF 10V
C516L,R	0240057	CC 4700pF ±30% 16V
C517	02524262	EL 100μF 16V
C518	02524032	EL 220μF 6.3V
C519	02524022	EL 100μF 6.3V
C520L,R	0240033	CC 100pF ±10% 50V
C521	02524222	EL 10μF 16V
C522	02524032	EL 220μF 6.3V
C551	0209175	CD 0.047μF +80% -20% 50V
C701	0244171	CD 0.01μF +80% -20% 50V
C702	1256280	EL 3300μF 16V
C703	1256280	EL 3300μF 16V
C704	02524152	EL 220μF 10V
C705	02524152	EL 220μF 10V
C751	02760112	MF 0.1μF ±10% 35V
C752	02760112	MF 0.1μF ±10% 50V
C755	0209175	CD 0.047μF +80% -20% 50V (for ZS)
C756	0209175	CD 0.047μF +80% -20% 50V (for ZS)
C757	0209175	CD 0.047μF +80% -20% 50V (for ZS)
(PS P.W.B)		
C5	02760112	MF 0.1 MF ±10% 50V (for ZS)
C6	02760112	MF 0.1 MF ±10% 50V (for ZS)
C9	0276013	MF 0.22 MF ±10% 50V (for ZS)
RESISTORS		
(PX P.W.B)		
R001	0113615	CF 1kΩ±5% SRD1/6P
R002	01132222	CF 27Ω±5% SRD1/2P
R003	0113603	CF 330Ω±5% SRD1/6P
R004	01136872	CF 1MΩ±5% SRD1/8P
R005	0113639	CF 10kΩ±5% SRD1/8P
R007	0113613	CF 820Ω±5% SRD1/6P
R008	0113623	CF 2.2kΩ±5% SRD1/6P
R009	0113623	CF 2.2kΩ±5% SRD1/6P
R010	0113639	CF 10kΩ±5% SRD1/8P
R014	0113615	CF 1kΩ±5% SRD1/6P
R015	0113639	CF 10kΩ±5% SRD1/8P
R016	0113639	CF 10kΩ±5% SRD1/8P
R017	0113601	CF 270Ω±5% SRD1/6P
R018	0113619	CF 1.5kΩ±5% SRD1/6P

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R021	0113609	CF 560Ω±5% SRD1/6P
R023	0113599	CF 220Ω±5% SRD1/6P
R024	0113623	CF 2.2kΩ±5% SRD1/6P
R025	0113637	CF 8.2kΩ±5% SRD1/6P
R026	0113639	CF 10kΩ±5% SRD1/8P
R027	0118939	ME 22kΩ±1% RN1/4B
R028	0118939	ME 22kΩ±1% RN1/4B
R029	0113601	CF 270Ω±5% SRD1/6P
R030	0113655	CF 47kΩ±5% SRD1/8P
R101	0113649	CF 27kΩ±5% SRD1/8P
R102	01136872	CF 1MΩ±5% SRD1/8P
R103	0113655	CF 47kΩ±5% SRD1/8P
R104	0113647	CF 22kΩ±5% SRD1/8P
R105	0113627	CF 3.3kΩ±5% SRD1/6P
R106	0113623	CF 2.2kΩ±5% SRD1/6P
R107	0113639	CF 10kΩ±5% SRD1/8P
R108	0113663	CF100kΩ±5% SRD1/8P
R109	0113637	CF 8.2kΩ±5% SRD1/6P
R110	0113583	CF 47Ω±5% SRD1/6P
R111	0113633	CF 5.6kΩ±5% SRD1/6P
R112	0113575	CF 22Ω±5% SRD1/6P
R113	0113647	CF 22kΩ±5% SRD1/8P
R114	0113613	CF 820Ω±5% SRD1/6P
R115	0113651	CF 33kΩ±5% SRD1/8P
R117	0113665	CF120kΩ±5% SRD1/8P
R118	0113649	CF 27kΩ±5% SRD1/8P
R119	0113647	CF 22kΩ±5% SRD1/8P
R120	0113665	CF120kΩ±5% SRD1/8P
R121	0113643	CF150kΩ±5% SRD1/8P
R122	0113597	CF 180Ω±5% SRD1/6P
R123	0113611	CF 680Ω±5% SRD1/6P
R124	0113641	CF 12kΩ±5% SRD1/8P
R125	0113583	CF 47Ω±5% SRD1/6P
R126	01136852	CF820kΩ±5% SRD1/8P
R127	0113651	CF 33kΩ±5% SRD1/8P
R128	0113575	CF 22Ω±5% SRD1/6P
R129	0113647	CF 22kΩ±5% SRD1/8P
R130	0113643	CF 15kΩ±5% SRD1/8P
R131	0113661	CF 82kΩ±5% SRD1/8P
R132	0113641	CF 12kΩ±5% SRD1/8P
R133	0113635	CF 6.8kΩ±5% SRD1/6P
R134	0113583	CF 47Ω±5% SRD1/6P
R135	0113657	CF 56kΩ±5% SRD1/8P
R136	0113647	CF 22kΩ±5% SRD1/8P
R137	0113639	CF 10kΩ±5% SRD1/8P
R138	0113667	CF150kΩ±5% SRD1/8P
R139	0113645	CF 18kΩ±5% SRD1/8P
R140	0113645	CF 18kΩ±5% SRD1/8P
R141	0113639	CF 10kΩ±5% SRD1/8P
R142	0113641	CF 12kΩ±5% SRD1/8P
R143	0113667	CF150kΩ±5% SRD1/8P
R201	0113643	CF 15kΩ±5% SRD1/8P
R202	0113643	CF 15kΩ±5% SRD1/8P
R203	0113655	CF 47kΩ±5% SRD1/8P
R204	0113655	CF 47kΩ±5% SRD1/8P
R205	0113643	CF 15kΩ±5% SRD1/8P
R206	0113645	CF 18kΩ±5% SRD1/8P
R207	0113671	CF220kΩ±5% SRD1/8P
R208	0113671	CF220kΩ±5% SRD1/8P
R209	0113671	CF220kΩ±5% SRD1/8P
R210	0113599	CF 220Ω±5% SRD1/6P
R211	0113647	CF 22kΩ±5% SRD1/8P
R212	0113639	CF 10kΩ±5% SRD1/8P

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R213	0113635	CF 6.8kΩ ±5% SRD1/6P
R214	0113635	CF 6.8kΩ ±5% SRD1/6P
R215	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R217	0113591	CF 100Ω ±5% SRD1/6P
R216	0113647	CF 22kΩ ±5% SRD1/6P
R218	0113591	CF 100Ω ±5% SRD1/6P
R301	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/6P
R302	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/6P
R303	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R304	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/6P
R306	0113623	CF 2.2kΩ ±5% SRD1/6P
R307	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R309	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R310	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/6P
R311	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/6P
R312	0113615	CF 1kΩ ±5% SRD1/6P
R313	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/8P
R314	0113655	CF 47kΩ ±5% SRD1/8P
R315	0113655	CF 47kΩ ±5% SRD1/8P
R316	0113655	CF 47kΩ ±5% SRD1/8P
R320	0113655	CF 2.2kΩ ±5% SRD1/6P
R401	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/8P
R403	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R404	0113663	CF100kΩ ±5% SRD1/8P
R501	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R502L,R	0113629	CF 3.9kΩ ±5% SRD1/6P
R503L,R	0113629	CF 3.9kΩ ±5% SRD1/6P
R504L,R	0113633	CF 5.6kΩ ±5% SRD1/6P
R506L,R	0113633	CF 5.6kΩ ±5% SRD1/6P
R507L,R	01136872	CF 1MΩ ±5% SRD1/8P
R508L,R	0113637	CF 8.2kΩ ±5% SRD1/6P
R509L,R	0113645	CF 18kΩ ±5% SRD1/8P
R510L,R	0113657	CF 56kΩ ±5% SRD1/8P
R511L,R	0113607	CF 470Ω ±5% SRD1/6P
R512L,R	0113631	CF 4.7kΩ ±5% SRD1/6P
R513L,R	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R514	0113655	CF 47kΩ ±5% SRD1/8P
R516	0113651	CF 33kΩ ±5% SRD1/8P
R517	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R518	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/6P
R519	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/6P
R520	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/6P
R521	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/6P
R522	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R523	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/8P
R524L,R	0113621	CF 1.8kΩ ±5% SRD1/6P
R701	0113603	CF 330Ω ±5% SRD1/6P
R702	0113603	CF 330Ω ±5% SRD1/6P
(PY P.W.B)		
R601	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/6P
R602	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/6P
R603	0113575	CF 22Ω ±5% SRD1/6P
R604	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R605	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R606	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R607	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R608	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R609	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R610	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R611	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R612	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R613	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R614	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R615	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R616	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R617	0113585	CF 56Ω ±5% SRD1/6P
R618	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/6P
R619	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/6P
R620	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/6P
R621	0113613	CF 820Ω ±5% SRD1/6P
R622	0113639	CF 10kΩ ±5% SRD1/6P
R623	0113663	CF 100kΩ ±5% SRD1/6P

ICS & TRANSISTORS

(PX P.W.B)

IC001	23014212	HA12095NT
IC002	23672222	NJM4558DM
IC201	23672222	NJM4558DM
IC301	23015912	HD614088SB08
IC401	23012122	HD49201A
IC402	23019512	CXK5816PN-15L
IC501	23009712	HA 12096
IC502L,R	23012912	μPC4570C
IC503L,R	2387481	HD14053BP
IC504	23012912	μPC4570C
Q001	23279922	2SB562 Ⓑ
Q004	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q006	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q101	23280032	2SD468 Ⓒ
Q102	23279922	2SB562 Ⓑ
Q103	23280032	2SD468 Ⓒ
Q104	23279922	2SB562 Ⓑ
Q105	23280032	2SD468 Ⓒ
Q106	23279922	2SB562 Ⓑ
Q107	2329582	2SA933T Ⓡ
Q108	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q109	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q201	2318374	2SD1913 Q/R
Q202	2318364	2SB1274 Q/R
Q203	23280032	2SD468 Ⓒ
Q204	23279922	2SB562 Ⓑ
Q301	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q501L,R	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q502L,R	2317971	2SD1468 Ⓡ
Q503	2329582	2SA933T Ⓡ
Q504	2329582	2SA933T Ⓡ
Q701	2318374	2SD1913 Q/R
Q702	2318364	2SB1274 Q/R

(PY P.W.B)

Q601	2318303	2SC1740S Ⓢ
Q602	2318303	2SC1740S Ⓢ
Q603	2318303	2SC1740S Ⓢ
Q604	2318303	2SC1740S Ⓢ

DIODES

(PX P.W.B)

D001	23370112	1S2076
D002	23370112	1S2076
D003	23370112	1S2076
D101	23370112	1S2076
D102	23370112	1S2076
D103	23370112	1S2076
D104	23370112	1S2076
D105	23370112	1S2076
D301	23370112	1S2076
D302	23370112	1S2076
D501	23370112	1S2076
D701	23390022	DS135D
D702	23390022	DS135D
D703	23390022	DS135D
D704	23390022	DS135D
ZD201	23371222	HZ-6B
ZD202	23371222	HZ-6B
ZD301	23376122	HZ-3A2
ZD702	23375142	HZ-6B-1
ZD703	23375142	HZ-6B-1

(PY P.W.B)

D601	23370112	1S2076
D602	23370112	1S2076
D603	23370112	1S2076
D604	23370112	1S2076
LED601	2398621	GL6D208L
LED602	2338505	SLR 54VRC5
LED603	2398543	SLR-55DC-F
LED604	2338505	SLR 54VRC5
LED605	2338505	SLR 54VRC5

VARIABLE RESISTORS

(PX P.W.B)

R006	0158977	4.7kΩ-(B) LASER DIODE OUTPUT ADJ.
R116	0158971	10kΩ-(B) TR OFFSET ADJ.

COILS

(PX P.W.B)

L001	2227931	Choke coil 150μH
L002	2227919	Choke coil 15μH
L301	2227393	Choke coil 100μH
L401	2227914	Choke coil 3.3μH
L501	2227391	Choke coil 1μH (for ZS)

MISCELLANEOUS

(PX P.W.B)

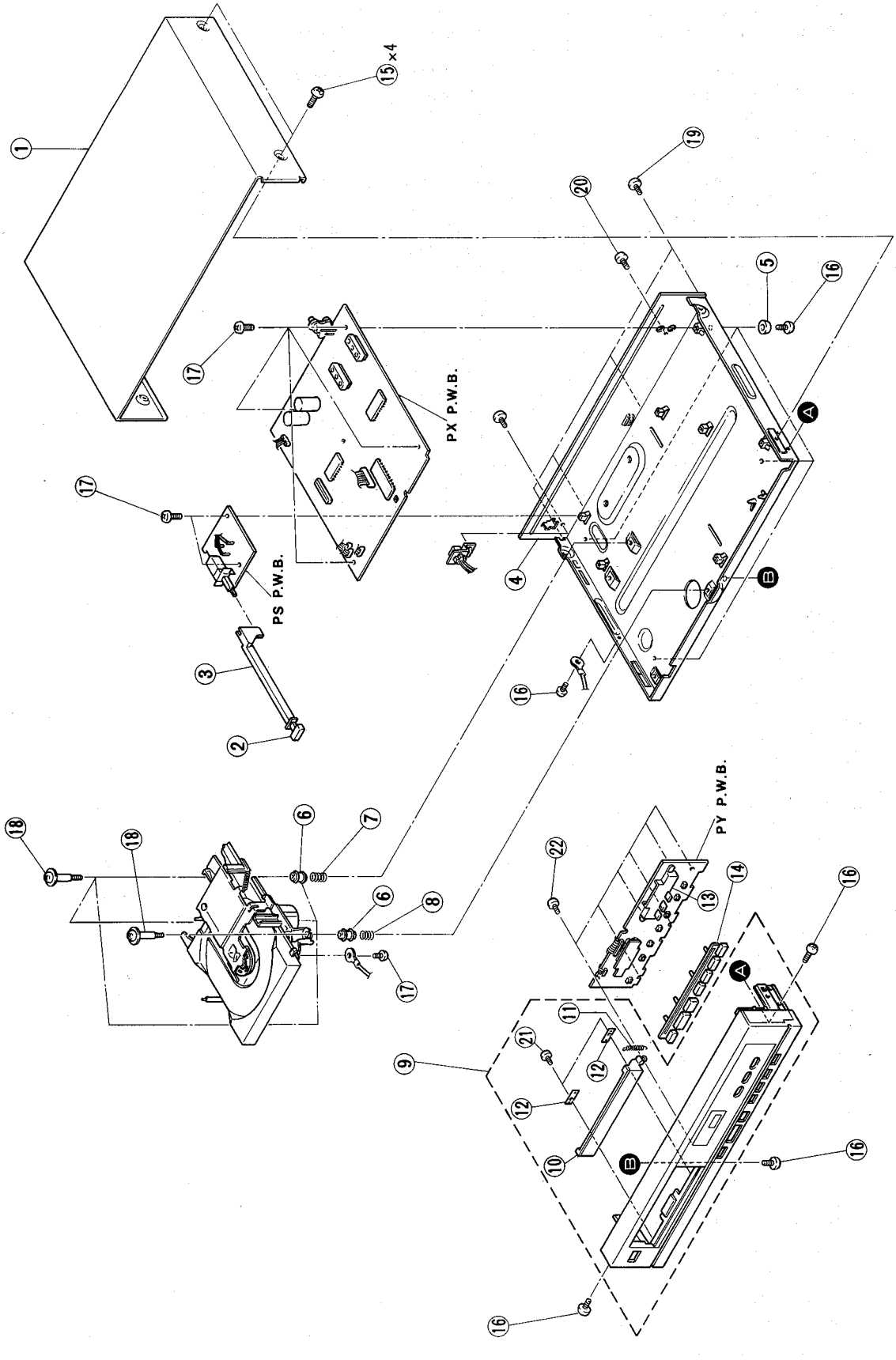
X301	2155325	Ceramic oscillator 3MHz
X401	27803012	Crystal oscillator 34.5744MHz
CP501L,R	2137171	Low pass filter
JK501	2678481	2P US Pin jack
⚠F701	2727198	Fuse T800mA (except CS, BS)
⚠F701	2727741	Fuse T800mA (for BS)
⚠F701	2727898	Fuse 800mA (for CB)
⚠F702	2727198	Fuse T800mA (except CS, BS)
⚠F702	2727741	Fuse T800mA (for BS)
⚠F702	2727898	Fuse 800mA (for CS)
	2528181	PX PWB assy (for CS)
	2528182	PX PWB assy (except CS, ZS, BS)
	2528183	PX PWB assy (for ZS)
	2528184	PX PWB assy (for BS)
	4567411	DT bind head screw (3x6)

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
		(PY P.W.B)
S601	2639682	Tact switch OPEN/CLOSE
S602	2639682	Tact switch MEMORY
S603	2639682	Tact switch REPEAT
S604	2639682	Tact switch PLAY/PAUSE
S605	2689682	Tact switch SKIP/ TRACK
S606	2639682	Tact switch SEARCH/INDEX
S607	2639682	Tact switch STOP/CLEAR
S608	2639682	Tact switch SKIP/ TRACK
S609	2639682	Tact switch SEARCH/INDEX
S610	2639682	Tact switch RANDAM
	2527991	PY PWB assy
	3908491	LED cover
		(PS P.W.B)
⚠SI	2600123	SW-PU2-2-1
	2528141	PS PWB assy (except ZS)
	2528142	PS PWB assy (for ZS)
		CABINET CHASSIS ASSEMBLY
1	4469380	Top cover (cover)
2	3309082	Power button
3	3309202	Power lever
4	4476436	Rear plate
5	3927411	Leg (10x21.8)
6	46919822	Spacer
7	3368923	Spring
8	3391661	Spring
9	4005461	Front panel assy (for CS)
	4005463	Front panel assy (except CS)
10	3808331	Door
11	3368940	Spring
12	4469362	Panel holder
13	3309211	Function button (DA)
14	3309191	Operation button (DA)
15	8679610	DT bind head screw (4x10)
16	8671408	DT bind head screw(3x8)
17	8671414	DT bind head screw (3x10)
18	4596081	Special screw
19	8679408	DT bind head screw(3x8)
20	8794440	Bind tapping screw (3x10)
21	8691106	BT bind head screw(2x6)
22	8691410	BT bind head screw (3x10)
		LOADING MECHA ASSEMBLY
1	3801621	Pulley (with gear)
2	3801631	Gear
3	46851182	Belt
4	3366604	Spring
5	3808491	Switch lever

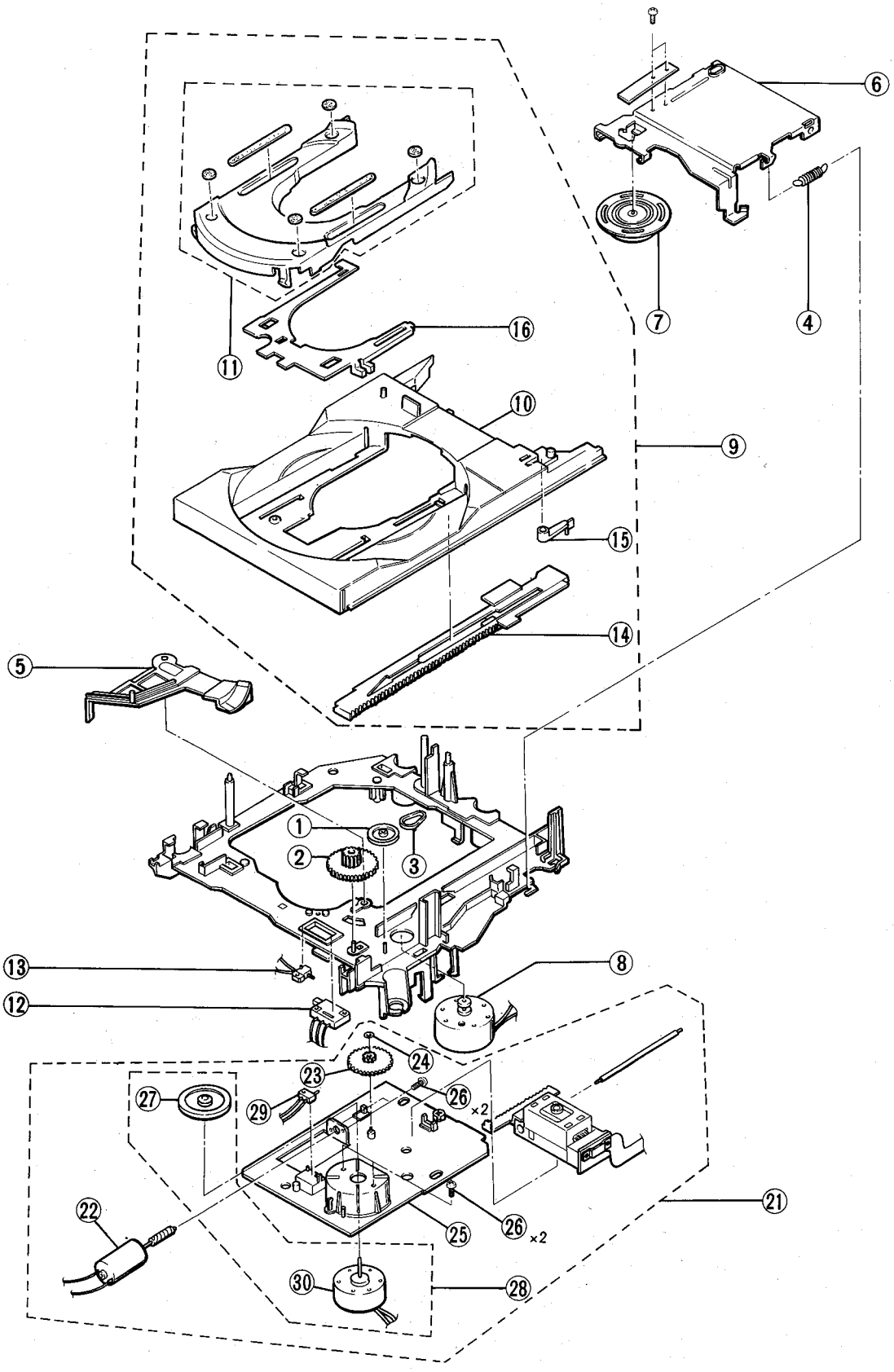
SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
6	4468553	Arm
7	3801651	Clamper
8	2523991	Motor assy
9	3808431	Tray assy
10	3808391	Tray
11	3808421	Disc holder assy
12	2638901	Switch
13	27800712	Micro switch
14	3808501	Rack
15	3801671	Latch
16	3808411	Cam
		UNIT MECHA ASSEMBLY
21	8040201	Unit mecha assy
22	40406222	DC motor assy
23	3976432	Send gear
24	4418005	PS washer
25	4468941	Unit plate assy
26	8711103	Pan head screw (2x3)
27	4833013	Turntable NB1 assy
28	4833011	Turntable B1 assy
29	27800712	SW-SPPB11
30	2523974	DC motor (D2)
		for ACCESSORIES
	2712134	Patch cord

EXPLODED VIEW · EXPLOSIONSZEICHUNG · VUE ECLATEE.

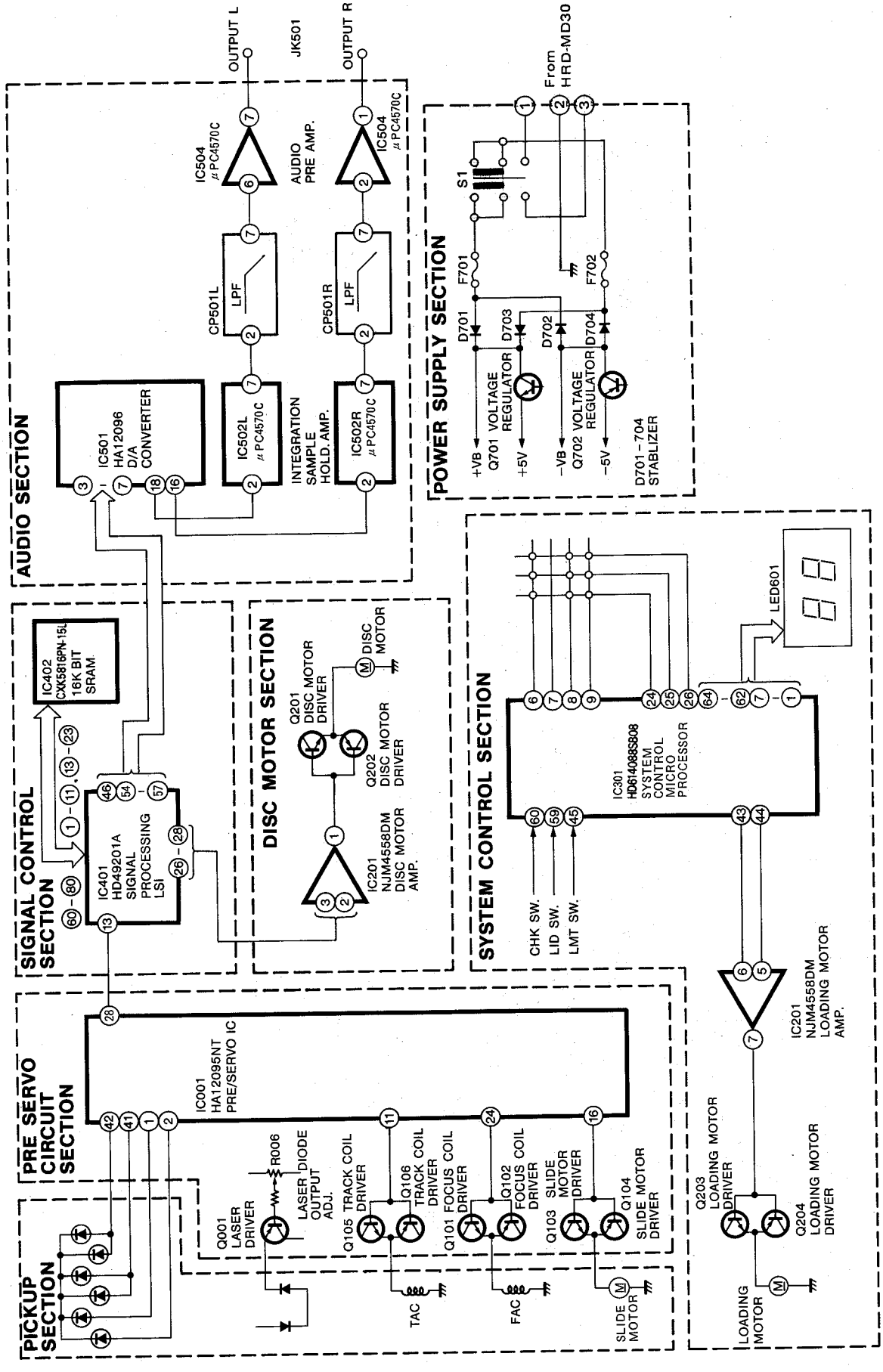
- CABINET CHASSIS ASSEMBLY (Nos. are reference Nos. of parts list.)
- MECHANISMUS-CHASSIS EINHEIT (Diese Numerierang bezieht sich auf die Telliste.)
- ENSEMBLE DE CHASSIS DE MECANISME (Les numéros se réfèrent à la liste de pièces)



- UNIT MECHANISM ASSEMBLY
- MECHANISMUSBAUGRUPPE DER EINHEIT
- ENSEMBLE DE MECHANISME DE L'APPAREIL



BLOCK DIAGRAM·BLOCKSCHEMA·SCHEMA

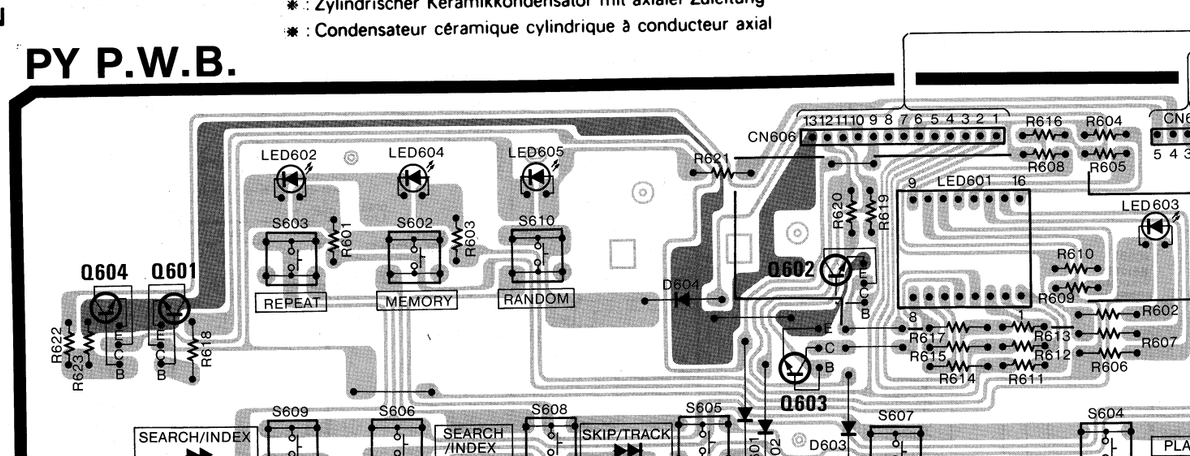


PRINTED WIRING BOARD
PRINTPLATTEN
PLAN DE BASE

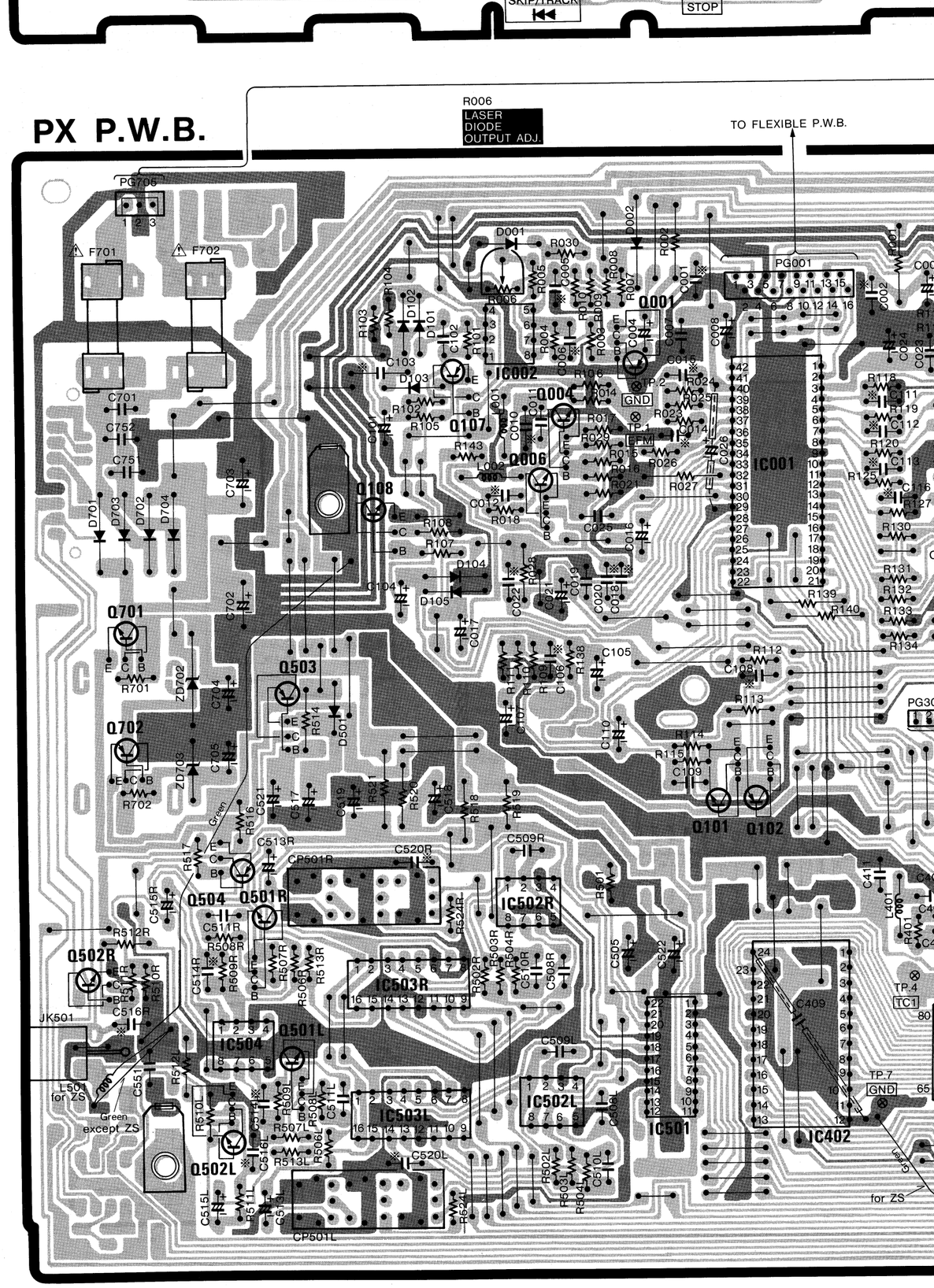
✱ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
✱ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
✱ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

[: Earth, : Other]

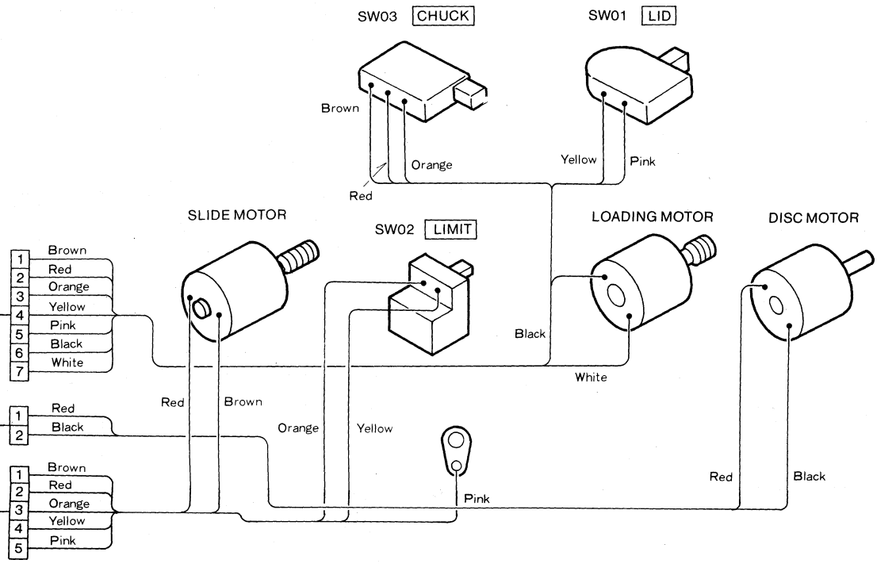
PY P.W.B.

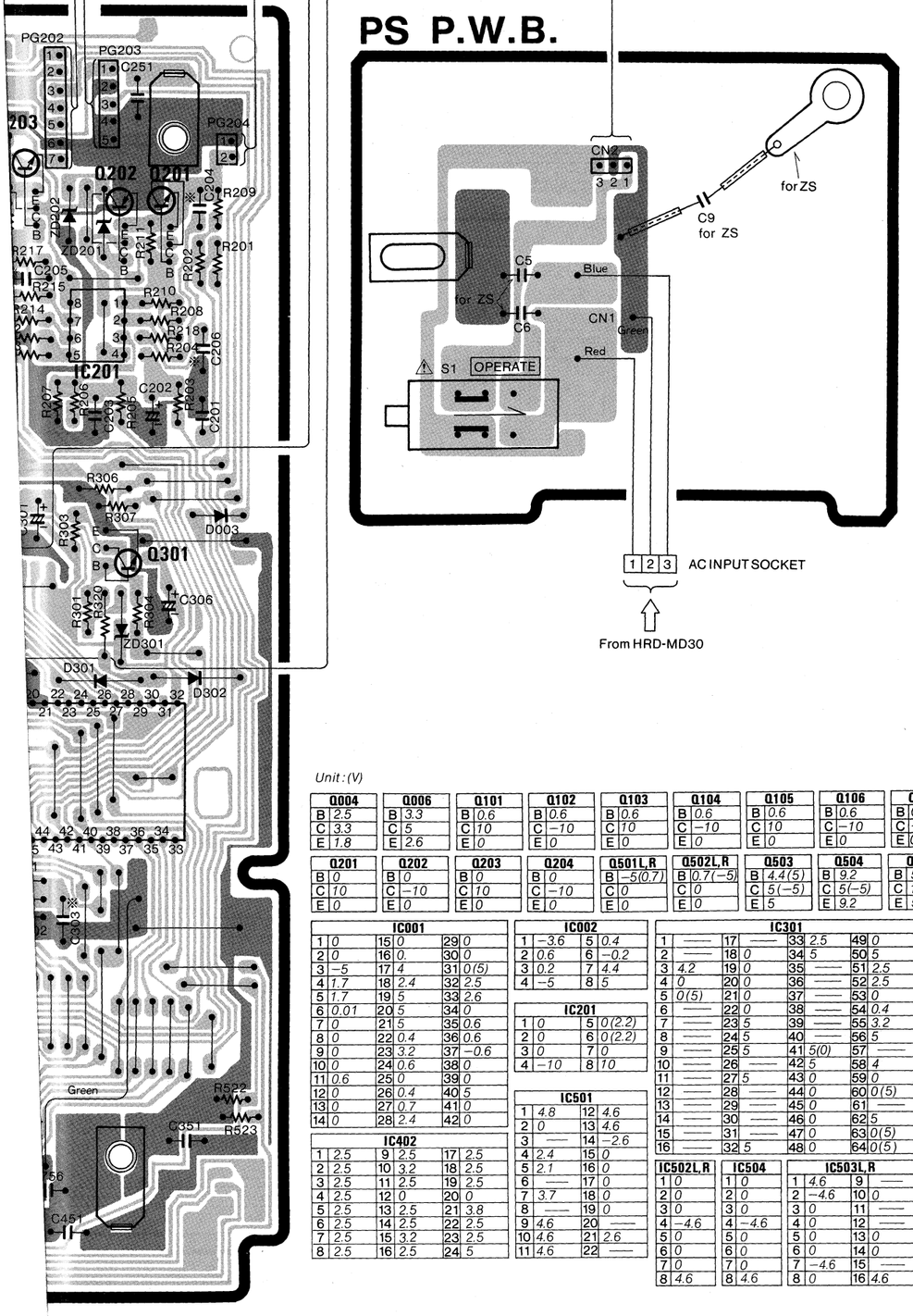


PX P.W.B.



1 2 3





Unit : (V)

Q004		Q006		Q101		Q102		Q103		Q104		Q105		Q106		Q107		Q108	
B	2.5	B	3.3	B	0.6	B	0.6	B	0.6	B	0.6	B	0.6	B	0.6	B	0 (0.7)	B	−3.6
C	3.3	C	5	C	10	C	−10	C	10	C	−10	C	10	C	−10	C	−5	C	0
E	1.8	E	2.6	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0.6 (1.4)	E	0

Q201		Q202		Q203		Q204		Q501L,R		Q502L,R		Q503		Q504		Q701		Q702		Q301	
B	0	B	0	B	0	B	0	B	−5(0.7)	B	0.7(−5)	B	4.4(5)	B	9.2	B	5.6	B	−5.6	B	0.7
C	10	C	−10	C	10	C	−10	C	0	C	0	C	5(−5)	C	5(−5)	C	10	C	−10	C	0
E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	E	0	E	5	E	9.2	E	5	E	−5	E	0

IC001					
1	0	15	0	29	0
2	0	16	0.	30	0
3	−5	17	4	31	0(5)
4	1.7	18	2.4	32	2.5
5	1.7	19	5	33	2.6
6	0.01	20	5	34	0
7	0	21	5	35	0.6
8	0	22	0.4	36	0.6
9	0	23	3.2	37	−0.6
10	0	24	0.6	38	0
11	0.6	25	0	39	0
12	0	26	0.4	40	5
13	0	27	0.7	41	0
14	0	28	2.4	42	0

IC002			
1	−3.6	5	0.4
2	0.6	6	−0.2
3	0.2	7	4.4
4	−5	8	5

IC201			
1	0	5	0 (2.2)
2	0	6	0 (2.2)
3	0	7	0
4	−10	8	10

IC301							
1	—	17	—	33	2.5	49	0
2	—	18	0	34	5	50	5
3	4.2	19	0	35	—	51	2.5
4	0	20	0	36	—	52	2.5
5	0 (5)	21	0	37	—	53	0
6	—	22	0	38	—	54	0.4
7	—	23	5	39	—	55	3.2
8	—	24	5	40	—	56	5
9	—	25	5	41	5 (0)	57	—
10	—	26	—	42	5	58	4
11	—	27	5	43	0	59	0
12	—	28	—	44	0	60	0 (5)
13	—	29	—	45	0	61	—
14	—	30	—	46	0	62	5
15	—	31	—	47	0	63	0 (5)
16	—	32	5	48	0	64	0 (5)

IC401							
1	—	21	—	41	5	61	—
2	—	22	—	42	0	62	—
3	5	23	—	43	2.5	63	—
4	5	24	—	44	—	64	—
5	—	25	0 (5)	45	—	65	—
6	—	26	0	46	—	66	—
7	5	27	0	47	—	67	—
8	—	28	0	48	—	68	—
9	—	29	0	49	—	69	—
10	2.5	30	3.2	50	—	70	—
11	2.5	31	5	51	5	71	—
12	0	32	5	52	—	72	—
13	2.4	33	0.4	53	—	73	—
14	2.6	34	5	54	—	74	—
15	0	35	2.4	55	—	75	—
16	5	36	4	56	—	76	—
17	—	37	5 (0)	57	—	77	—
18	—	38	0	58	5	78	—
19	—	39	5	59	—	79	—
20	—	40	—	60	—	80	—

IC402					
1	2.5	9	2.5	17	2.5
2	2.5	10	3.2	18	2.5
3	2.5	11	2.5	19	2.5
4	2.5	12	0	20	0
5	2.5	13	2.5	21	3.8
6	2.5	14	2.5	22	2.5
7	2.5	15	3.2	23	2.5
8	2.5	16	2.5	24	5

IC501			
1	4.8	12	4.6
2	0	13	4.6
3	—	14	−2.6
4	2.4	15	0
5	2.1	16	0
6	—	17	0
7	3.7	18	0
8	—	19	0
9	4.6	20	—
10	4.6	21	2.6
11	4.6	22	—

IC502L,R	
1	0
2	0
3	0
4	−4.6
5	0
6	0
7	0
8	4.6

IC504	
1	0
2	0
3	0
4	−4.6
5	0
6	0
7	0
8	4.6

IC503L,R			
1	4.6	9	—
2	−4.6	10	0
3	0	11	—
4	0	12	—
5	0	13	0
6	0	14	0
7	−4.6	15	—
8	0	16	4.6

( ) : PLAY MODE

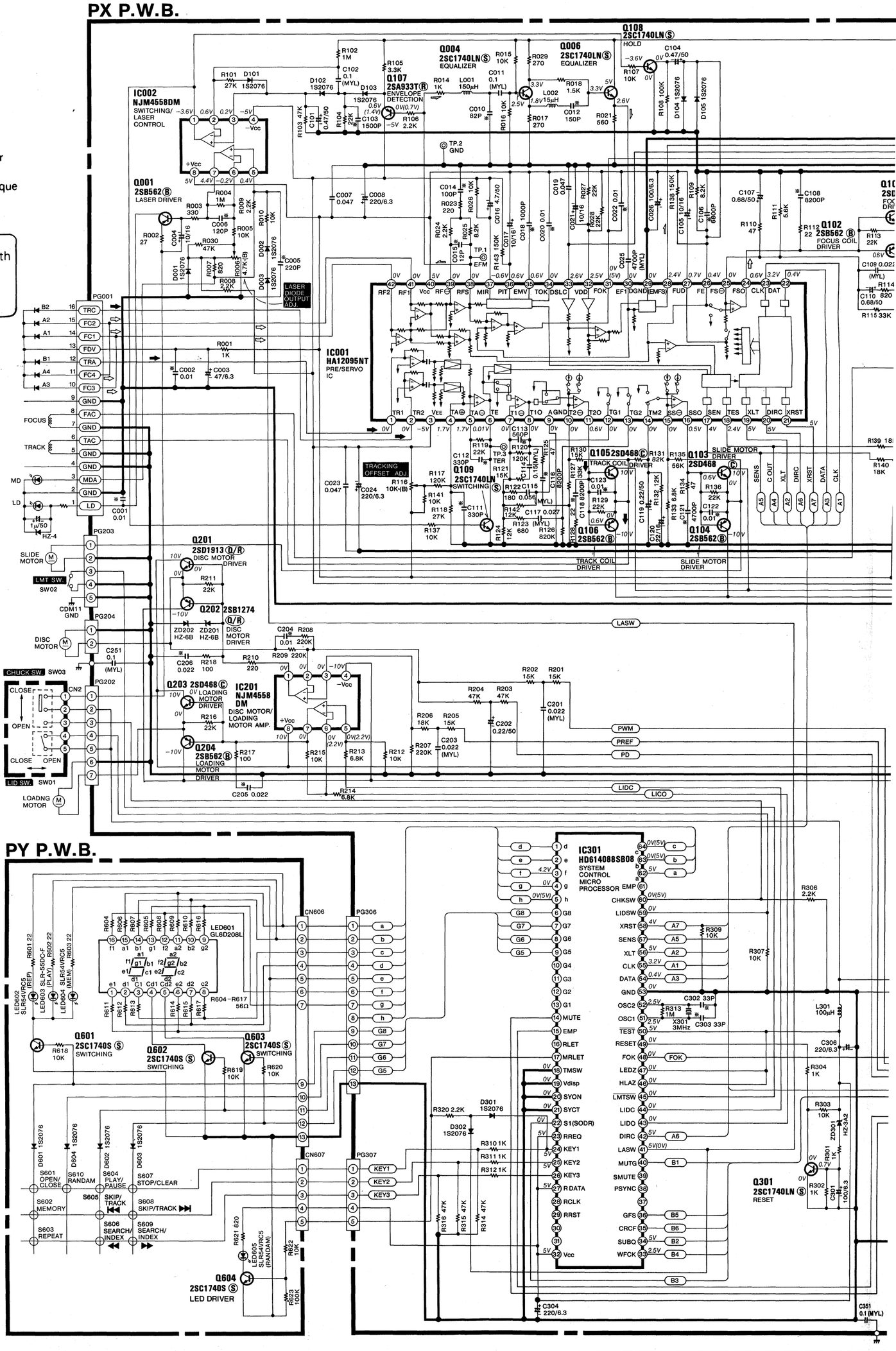
CIRCUIT DIAGRAM
SCHALTPLAN
PLAN DE CIRCUIT

* : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
* : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
* : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

CAUTION

Use the electrolytic capacitors with explosion-proof valve when the diameter of them is more than 10 mmϕ.

PX P.W.B.


IC002 NJM4558DM SWITCHING/ LASER CONTROL
Q001 2SB562(B) LASER DRIVER
LASER DIODE OUTPUT ADJ.
IC001 HA12095NT PRE/SERVO IC
Q004 2SC1740LN(S) EQUALIZER
Q006 2SC1740LN(S) EQUALIZER
Q107 2SA933T(R) ENVELOPE DETECTION
Q108 2SC1740LN(S) HOLD
TP.2 GND
TP.1 EFM
RF2 RF1 Vcc RF RFS MIR PIT EMV TOK DSLC VDD FOK EF1 DGND (EMFS) FUD FE FSO CLK DAT
TR1 TR2 VEE TA⊕ TA⊖ TE T1⊖ T1O AGND T2⊖ T2O TG1 TG2 TM2 SS⊖ SSO SEN TES XLT DIRC XRST
TRACKING OFFSET ADJ.
Q109 2SC1740LN(S) SWITCHING
Q1052SD468(C) TRACK COIL DRIVER
Q103 2SD468(C) SLIDE MOTOR DRIVER
Q106 2SB562(B) TRACK COIL DRIVER
Q104 2SB562(B) SLIDE MOTOR DRIVER
Q102 2SB562(B) FOCUS COIL DRIVER
PG001
TRC FC2 FC1 FDV TRA FC4 FC3 GND FAC GND TAC GND GND MDA GND LD
FOCUS TRACK MD LD
PG203
SLIDE MOTOR
LMT SW SW02
CDM11 GND
PG204
DISC MOTOR
CHUCK SW. SW03
CLOSE OPEN CLOSE OPEN
LID SW. SW01
LOADNG MOTOR
PG202
Q201 2SD1913(Q/R) DISC MOTOR DRIVER
Q202 2SB1274(Q/R) DISC MOTOR DRIVER
ZD202 HZ-6B ZD201 HZ-6B
Q203 2SD468(C) LOADING MOTOR DRIVER
Q204 2SB562(B) LOADING MOTOR DRIVER
IC201 NJM4558DM DISC MOTOR/ LOADING MOTOR AMP.
LASW
PWM
PREF
PD
LIDC
LICO
SENS C OUT XLT A2 DIRC XRST DATA CLK
A5 A4 A6 A7 A3 A1

PY P.W.B.

: TRACK SIGNAL
: AUTO FOCUS SIGNAL
: AUDIO SIGNAL
: EFM AUDIO SIGNAL
( ) : PLAY MODE

IC501 HA12096 D/A CONVERTER

IC502L μPC4570C INTEGRATION SAMPLE HOLD AMP.

IC503L HD14053BP INTEGRATION SAMPLE HOLD SWITCH

IC502R μPC4570C INTEGRATION SAMPLE HOLD AMP.

IC503R HD14053BP INTEGRATION SAMPLE HOLD SWITCH

IC504 μPC4570C AUDIO PRE AMP.

Q101 2SD468 (C) FOCUS COIL DRIVER

Q501L 2SC1740LN (S) EMPHASIS

Q501R 2SC1740LN (S) EMPHASIS

Q502L 2SD1468 (R) MUTING

Q502R 2SD1468 (R) MUTING

Q503 2SA933T (R) MUTING

Q504 2SA933T (R) MUTING

IC401 HD49201A SIGNAL PROCESSING LSI

IC402 CXK5816PN-15L 16K BIT S RAM

Q701 2SD1913 (D/R) VOLTAGE REGULATOR

Q702 2SB1274 (D/R) VOLTAGE REGULATOR

D701~704 STABLIZER

PS P.W.B.

AC INPUT SOCKET CN1

JK501 OUTPUT except ZS

Lch / Rch

From HRD-MD30

6	7	8	9	10	11	12

HITACHI

HITACHI SALES EUROPA GmbH
Rungedamm 2, 2050 Hamburg 80, West Germany
Tel. 040-734 11-0

HITACHI SALES (U.K.) Ltd.
Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3 4DR, England
Tel. 01-848-8787

HITACHI SALES SCANDINAVIA AB
Rissneleden 8, Box 7138, 172-07 Sundbyberg, Sweden
Tel. 08-98 52 80

HITACHI SALES NORWAY A/S
P.O. Box 503, Oerebekk, 1620, Gressvik, Norway
Tel. 032-28255

SUOMEN HITACHI OY
Takojankatsu 5, 15800 Lahti 80, Finland
Tel. (918) 44 241

HITACHI SALES A/S
Kuldyssen 13, DK-2630, Taastrup, Denmark
Tel. 02-999200

HITACHI SALES A.G.
Bahnhofstrasse, 19, 5600 Lenzburg, Switzerland
Tel. 064-513621

HITACHI SALES WARENHANDELS GMBH
A-1180/Wien, Kreuzgasse 27, Austria
Tel. 0222-421670

HITACHI SALES ITALIANA, S.P.A.
Via Ludovico di Breme, 9-20156 Milano Italy
Tel. (02) 30231

HITACHI SALES BELGIUM S.A./N.V.
Chaussee de Namur, 56, B-1400 Nivelles, Belgium
Tel. (3267) 21-71-81, (3267) 21-79-81

HITACHI SALES IBERICA, S.A.
Gran Via Carlos Tercero, 101, 1-1, Barcelona 08028 Spain
Tel. 330-8652

HITACHI PRODUCTIONS MAROC ELECTRONIQUES DOMESTIQUES S.A.
Rue du Havre, Casablanca, Morocco
Tel. 30-73-68, 30-73-57

HITACHI CANARIAS S.A.
Calle San-Francisco No. 19, 38002, Santa Cruz de Tenerife Canary Islands
Tel. 24-64-98

HITACHI SALES (HELLAS), S.A.
110 Syngrou St., Athens, Greece
Tel. 9219082, 9233469

HITACHI SALES (MALAYSIA) SDN, BHD.
Wisma Hitachi No. 2 Lorong 13/6A. 46200 Petaling Jaya, Malaysia
Tel. 7573455

HITACHI (SINGAPORE) PTE., LTD.
18 Pasir Panjang Road #01-03 PSA Multi-Storey Complex, Singapore 0511
Tel. 2738102

HITACHI SALES (THAILAND) LTD.
2240-46, New Petchburi Road, Bangkapi, Hueykuang Bangkok, Thailand
Tel. 314-2741

HITACHI ELECTRIC SERVICE CO., (HONG KONG) LTD
4th Floor Leun Tai Industrial Bldg., 72-76 Kwai Cheong Road Kwai Chung N.T., Hong Kong
Tel. 0-242976, 0-240126

HITACHI SALES AUSTRALIA PTY LTD.
153 Keys Road, Moorabbin, Victoria 3189 Australia
Tel. 555-8722

HITACHI SALES CORPORATION OF AMERICA
Eastern Regional Office
1290 Wall Street West, Lyndhurst, New Jersey 07071, U.S.A.
Tel. 201-935-8980

Mid-Western Regional Office
1400 Morse Ave., Elk Grove Village, Illinois 60007, U.S.A.
Tel. 312-593-1550

Southern Regional Office
510 Plaza Drive, College Park, Georgia 30349, U.S.A.
Tel. 404-763-0360

Headquarters Western Regional Office
401 West Artesia Boulevard, Compton, California 90220 U.S.A.
Tel. 213-537-8383

HITACHI SALES CORPORATION OF HAWAII. INC.
3219 Koapaka Street. Honolulu, Hawaii 96819, U.S.A.
Tel. 808-836-3621

HITACHI (HSC) CANADA INC.
3300 Trans-Canada Highway, Pointe Claire, Quebec, H9R 1B1, Canada
Tel. 514-697-9150

Hitachi Sales Centroamericana, S.A.
HITACHI ELECTRONICA CENTROAMERICANA, S.A.
San Rafael de Escazu, (Apartado 10272), San Jose, Costa Rica
Tel. 28-20-11, 28-00-37

Hitachi Sales Corporation de Panama, S.A.
INTERNATIONAL HITACHI SALES PANAMA, LTD.
PRODUCTOS HITACHI, S.A.
Apartado 7657 Panama 5 Panama City, Rep. of Panama
Tel. 61-3100, 61-4305

HITACHI-FRANCE
(RADIO-TV ELECTRO-MENAGER) S.A.
95-101 Rue Charles Michels, 93200 SAINT-DENIS, France
Tel. 4821 6015

HITACHI LTD. TOKYO JAPAN
Head Office: THE HITACHI ATAGO BLDG.
No. 15-12, 2-Chome Nishi-Shinbashi
Minato-ku, Tokyo 105, Japan
Tel. Tokyo (03) 502-2111

DA-30 **TY No. 589 EGF**

Printed in Japan (G)